IZYS POLSKA

czyli

DZIENNIK UMIEJĘTNOŚCI, WYNALAZKÓW, KUNSZTÓW I RĘKODZIEŁ, POŚWIĘCONY KRAJOWEMU PRZEMYSŁOWI, TUDZIEŻ POTRZEBIE WIEYSKIEGO I MIEYSKIEGO GOSPODARSTWA.

Tom II. Rok 18$\frac{27}{28}$. *Część piérwsza, Nr.* 5.

I.

O OGNIACH OCHOTNYCH. (*)

z rysunkiem na Tabl: I.

Prócz niezliczonych pożytków, iakiemi nas chemii cudowne darzą odkrycia, iéy nauka otworzyła nam ieszcze rozkoszne pole przystoynéy zabawy

(*) Z dzieła: *Recréations chimiques, par* J. C. Herpin, tudzież *L'art de faire a peu de frais les feux d'artifice.* Wyrazy techniczne polskie zatrzymano tak, iak są używane od ogniomistrzów w artylleryi woyska polskiego. *R.*

i przyiemnych rozrywek. W rzędzie zaś tych, co naywięcéy zaymować i zadziwiać są zdolne, ochotne ognie celnieysze mieysce trzymaią.

Goreiące ognie wśród sklepień niebieskich, ich różnobarwe światła i blask maiestatyczny, czyli to grzmiące obłoki krwawą zaiskrzały łoną, czyli po lazurowym ulatuiąc firmamencie, niebo migaiącemi rozweselały połyski, zawsze głębokiém wrażeniem przeymowały umysł i zmysły człowieka. Zaufany w swoim geniuszu, wsparty wyczerpanemi z nauki przyrodzonéy skazówkami, zapragnął sztuką naśladować te wielkie i wspaniałe natury widoki. Dokazał nareszcie czego zażądał i w napowietrznych pod obłokami przepaściach, zdołał goreiącemi płomieńmi kreślić wyrazy swoich uczuć, lub malować ogniste według swoiego pomysłu obrazy.

Ognie ochotne każdemu się podobaią; robota ich iednak wielu wymaga zabiegów; dla tego tu wspomnimy tylko o tych, które mogą bydź łatwo, i z niewielkim zrobione wydatkiem.

Przypomnieć także musimy, iż ostrożność z ogniem zachować potrzeba; i dla tego robią się ognie w mieyscach od pomieszkań oddalonych; niewiele naraz używa się prochu, a składy gdzie się zapasy onego przechowuią, pilnie strzeżonemi bydź winny.

Wszystko to, co o ogniach powiedzieć można, obeymiemy w sześciu następuiących rozdziałach.

Rozdział 1. Materyały do ogniów używane.

Proch. Główną zasadą ogniów ochotnych iest proch zwyczayny, składaiący się z 75 części salétry, 12½ węgla drzewnego, 12½ siarki. Rozciéraiąc proch na kamieniu tarłem drewnianém, albo w worku skórzanym, i przesiéwaiąc, otrzymuiemy pył prochowy, wiele do ogniów używany.

Salétra. Salétra do ogniów używana proszkuie się i przesiéwa, pamiętaiąc nato, aby była biała i krystaliczna.

Siarka. Toż samo robi się z siarką, kwiat siarczany iest w tym celu lepszy, ieżeli nie chodzi nam o to, że iest droższy.

Węgiel. Do robienia prochu zwykle używaią węgli z drzewa lekkiego, iak wiérzba, lipa, i t. d.; do ogniów zaś ochotnych przeciwnie, z drzewa twardego, iak np. z dębu. Węgiel z drzewa lekkiego służy do ogniów krótko trwaiących, iak gwiazdy, świéce rzymskie i t. d.; węgiel z drzewa twardego do słońc, szmermeli, kaskad, to iest, do ogniów tworzących wytryski lub promienie goreiące.

Roztarty na proszek węgiel przesiéwa się, zachowuiąc, tak część grubą, iak i drobną, do dalszego użycia.

Opiłki żelazne i stalowe, wydaią iskry białe i czerwone; używane bywaią grubsze i drobnieysze. Opiłki stalowe są naylepsze.

Surowiec tłuczony i w opiłkach, służy do robienia ogniów chińskich. Potrzeba go utłuc w moździérzu i przesiać, w celu otrzymania grubszego i drobnieyszego.

Opiłki miedziane wydaią iskry zielonawe.

Opiłki zynkowe tworzą piękny błękitny płomień.

Proszek z antymonu wydaie płomień niebieski.

Sadze palą się kolorem bardzo czerwonym, a często różowym.

Piasek żółty błyszczący, pospolicie zwany piaskiem złotym, używa się do słońc, gdzie daie promienie żółto-złote.

Kléy, czyli klayster, robi się z pszennéy mąki i wody; dobrze ugotowany przeciska się przez płótno, aby niezawiérał w sobie bryłek mąki.

Rozdział 2. Głównieysze narzędzia, do robienia ogniów ochotnych używane, tudzież sposób przygotowania tektury.

Wałeczek (*baguette à rouler*) fig. 1. robi się z drzewa twardego; ma bydź dłuższy trzy lub cztéry cale od iłzy (*cartouche*), maiącéy się na nim wałkować: wielkość iego bywa rozmaita.

Magłownica, czyli wałkownica (*varlope*), do zwiiania iłz, wyrabia się także z podobnego drzewa; ma 2½ do 3 stóp długości, 8

cali szérokości, i $1\frac{1}{2}$ do 2 cali grubości; dodaią do niéy gałkę i antabę: służy do wygładzania iłzy.

Tarło (*molette*) fig. 2; za iego pomocą, na twardym stole, uciéra się wiele takich ciał, których tłuc niemożna zwyczaynym sposobem; np. proch w ziarnach, dla otrzymania pyłu prochowego.

Zadławialnik, czyli Ścięgacz (*etrangloir*), do zadławiania iłz, fig. 3, używa się do iłz żabowych (*petards*); szmermeli dużych (*lardons*); robi się z żelaza: lecz chcąc oszczędzić kosztów, zrobić go można z drzewa, okładaiąc same karby żelazem.

Młótki drewniane (*maillets ou masses*), różnéy bywaią wielkości, stosownie do swego ciężaru, od iednego funta do 3 lub 4, w miarę siły wyrzucaiącéy ogién.

Sita. Potrzeba ich mieć przynaymniéy parę, a po każdém użyciu iaknaylepiéy ie ociérać: dodaie się do nich bębenek.

Możdziérz może bydź surowcowy, tłuczek iednak powinien bydź drewniany, dla uniknienia ognia w razie mocnieyszego uderzenia.

Tektury, do różnych potrzeb, różnéy bywaią grubości; składaią się z arkuszy papiérowych z sobą skleionych, i ztąd przybiéraią nazwisko tektury podwóynéy, potróynéy, i t. p. naylepsza iest z kleiowego papiéru. Jeżeli używa się bibuły, kłaść ią trzeba w środek, i okléiać z wiérz-

chu papiérem. Klei się na stole, i dobrze, dla wygładzenia, prasuie. Tektura potróyna nayczęściéy się używa.

Iłza, iestto tektura zwinięta w kształt rurki, zawiéraiąca mięszaninę, i wyrzucaiąca z siebie wytrysk lub snop płomienisty. Grubość tektury ma się równać $\frac{1}{3}$ średnicy iłzy w świetle, np. gdy wydrążałość iłzy ma 12 liniy średnicy, tektura powinna mieć 4 liniie grubości. Długość zaś od naszéy woli zależy; równa się iednak zwykle 6 do 8 średnicom.

Iłzy, na stole położone i skleione, wałkuią się, dla zupełnego wygładzenia tektury. Gdy są na pół suche, obcinaią się, ieżeli tego potrzeba; wałeczek się wyymuie, który przed włożeniem należy namydlić, dla łatwieyszego potém wyięcia.

Sposób zadławiania iłz. Do haka wbitego w ścianę, przywiązuie się sznurek stosowny do grubości iłzy, drugim końcem przywiązany do wałka mocno w ręku trzymanego; iłza namydla się, okręca sznurkiem i ściąga, dopóki prawie zupełnie otwór iéy nie zostanie zamknięty. Zadławienie to czyni się w mieyscu odległém od końca na $\frac{1}{2}$ średnicy iłzy. Związuie się wreszcie mocno szpagatem dla tego, aby tektura nieodzyskała swego piérwszego kształtu.

Fabrykanci używaią sznurka w kształcie kółek zwiniętego, iak fig. 4; zapomocą którego ściskaią iłzę,

nierobiąc żadnego węzła. Tym sposobem iednym szpagatem związuie się wiele iłz razem; poczém ciągnąc mocno oba końce sznurka, wszystkie iłzy zadławione zostaną. Podobnie zadławiaią się iłzy do żab i szmermeli; iednak lepiéy zawsze mieć zadławialnik, wyobrażony figurą poprzednią.

Rozdział 3. O przygotowaniach przedwstępnych.

Sztupina (*l'etoupille, ou mèche de communication*). Jestto knot bawełniany z prochem, włożony w rurkę papiérową, i służący, bądź to do zapalania raptownego, bądź też do połączenia ogniów, koleynie iedne po drugich palić się maiących.

Wsypuie się w naczynie 4 uncye pyłu prochowego, z małą ilością gummy arabskiéy; to rozrabia się na ciepło z dwiema łyżkami wódki; roztwór ten wléwa się do prochu, w celu zrobienia miernéy gęstości ciasta.

Knot bawełniany nurza się w tém cieście, a w godzinę, czyli po przesięknieniu, wyymuie się i wysusza na słońcu.

Rurka, w którą się kładzie, sporządza się, obwiiaiąc 3 do 4 razy papiérem, wzdłuż arkusza, wałeczek, maiący dwie liniie średnicy, i skléiaiąc ostatnie złożenie. Wałeczek w iednym końcu powinien bydź cieńszy, żeby mogła iedna rurka papiérowa zachodzić w drugą, i utworzyć długą rurę w razie potrzeby.

Swiéczki (*lames de service*) przywiązuią się do końca pręta, służącego zwykle do zapalania iakiéy sztuczki. W skład ich wchodzi: salétry 16 części, siarki 8, pyłu węglowego 3. Długość ich bywa rozmaita: mogą mieć 3 liniie szrednicy, a 12 cali długości.

Szmermel (*serpenteau*) robi się z dwóch kart wysuszonych, i trzy razy papiérem skleionym okręconych. Karty potrzeba tak zwinąć, ażeby ich długość, była zarazem długością iłzy; poczém zadławiaią się na iednym końcu. Aby ie nabić: stawiaią się iedne koło drugich. Zapomocą léyka z karty i tłuczka drewnianego, napełniaią się do połowy, mięszaniną złożoną z 16 części salétry, 6 węgla grubszego, 2 siarki, 6 pyłu prochowego. W drugą połowę nasypuie się prochu w ziarnkach, a na wiérzch, trocin drzewnych dobrze przytłoczonych; poczém się zadławiaią. Ztéy strony gdzie iest pomieniona mięszanina, przebiia się otwór, w odległości od brzegu na ⅛ szmermela, a zatém na ¼ długości mięszaniny, i wkłada sztupina stosownie przygotowana. Szmermele zwykle miéwaią dwie do trzech liniy średnicy w świetle.

Szmermele kładą się w burak, czyli puszkę ognistą (*pots à fèu*) i w race (*fusée volante*). Można ie trzymać w ręce, i rzucać w powietrze zaraz pozapaleniu; fig. 5. wystawia w przecięciu przez środek, szmermel nabity.

S z m e r m e l e m ł y n k o w e (*saxons, ou serpenteaux à pirouette*), są toiłże szmermela, w końcach na dwie liniie przysypanego ziemią, i nabite całkowicie samą mięszaniną szmermelową. Ziemia opiéra się raptownemu wybuchowi ognia w końcach zawiązanych: ale za to siła iego, wypychaiąc ogień dwoma otworami przeciwnemi, obraca ie szybko, nakształt małego słońca, a przezto tworzą się w powietrzu piękne młynki. Pomienione otwory szydełkiem zrobione, łączą się sztupiną, a tak zapalaią się w iednymże czasie (fig. 6). Służą do przyozdobienia rac i buraków.

Ż a b y (*petards*), podobne w tym tylko są do szmermeli, że się napełniaią prochem, strzelaią natychmiast za zapaleniem sztupiny, i używaią się iedynie do sprawienia huku; robią się podobnie iak szmermele, z tą różnicą że są krótkie, a przeto karty zwiiaią się, nie wzdłuż, ale wpoprzek. Do ich zrobienia biorze się iedna karta, która okręca się trzy razy papiérem. Używane są do ozdób.

G w i a z d y p o i e d y ń c z e (*etoiles simples*) służą do rac i buraków; składaią się z saletry 16 części, siarki 8, pyłu prochowego 3; te wszystkie materyały zwilżone wódką, mięszaią się dodaiąc uncyą gummy arabskiéy, na funt mięszaniny; z tego ugniata się ciasto, iak można naygęstsze, z którego robi się na stole placek na pięć linii gruby, i kraią się nożem małe kwadraciki, których każdy bok pięć

liniy zawiérać powinien. Te kwadraciki wałkuią się potém na stole posypanym pyłem prochowym, który im służy za podpałkę (*amorce*). Wreszcie trzymaią się w cieniu, gdyż do użycia muszą bydź zupełnie wysuszone.

Gwiazdy foremkowe (*etoiles moulées*). Te gwiazdy, używaiące się tylko do świéc rzymskich, powinny mieć ich średnicę, i otwór w środku, dla podłożenia ognia (fig. 7). Skład ich iest taki iak poprzednich, lecz sposób robienia trudnieyszy; potrzeba bowiem mieć formę podobną do fig. 8; część B, powinna bydź tak wysoka, iak iest długa iéy średnica. Dodany kubek A sporządza się z miedzi, taki bowiem iest mocnieyszy; lecz ieżeli rzadko świéce rzymskie robione będą, może bydź i z tektury; mały trzpień (*broche*) walcowaty dodaie się do wiérzchniéy części formy, dla zrobienia, w środku gwiazdy, otworu służącego do połączenia ognia iednéy gwiazdy z drugą. Ten trzpień ma taką iak forma wysokość, która równą iest wewnętrznéy średnicy rzymskiéy świécy.

Kubek A wkłada się na część B formy, a gdy zostanie napełniony ciastem, gwiazda iest gotowa. Ażeby ią wyiąć, kubek się zdeymuie; wreszcie potrzeba ią przybić częścią C formy, i wysuszyć w cieniu.

Puki (*marrons*). Robi się mała skrzyneczka kwadratowa, nieco grubsza od papiéru, napełnia się prochem zwyczaynym, okleia się i okręca,

naprzód iednym rzędem mocnego szpagatu w poprzek, potém wzdłuż, i potrzeci raz wpoprzek dla umocnienia poprzednich. Powiérzchnia puku smaruie się kleiem, ażeby się lepiéy trzymał szpagat, a skoro wyschnie, przekala się szydełkiem otwór dochodzący aż do prochu, wten otwór wkłada się sztupina wychodząca na półtora cala na zewnątrz (fig. 9); do tego celu używa się trąbki papiérowéy, obwiązanéy nicią, i w téy tak się sztupina umieszcza, ażeby trochę z trąbki wyglądała. Puki bywaią różnéy wielkości: od 1½ cala średnicy zewnętrznéy, do 3 i 4 cali, stosownie do grubości szpagatu. Zapałaią się zapomocą długiego pręta, albo sztupiny, lub w ogólności w taki sposób, ażeby zapalaiący miał czas do oddalenia się.

Rozdział 4. O ogniach okazuiących swoie skutki na ziemi.

Sposób nabiiania iłz różniących się od tych, które są używane do rac.

Iłze zadławione i związane, wystawia fig. 10; dla naładowania, stawiaią się na denku, fig. 11; sam trzpień A, iest z żelaza, a reszta z drzewa. To narzędzie wkłada się w środek pnia stoiącego na ołowiu, iako ciele niesprężystym; przez to bowiem unikamy fałszywych razów, uderzaiąc w racę. Te denka rozmaitéy bywaią wielkości, stosownie do

siły ognistego wytrysku. Trzpień powinien bydź przeszło dwa razy tak wysoki, iak iest średnica iłzy w świetle; iego spód ma bydź połową teyże średnicy, a wiérzchołek, który powinien bydź okrągły, czwartą iego częścią. Do przybicia mięszaniny, w około trzpienia, potrzeba wałeczka wydrążonego a nadto stempla pełnego. Ażeby nie zgnieść szyi iłzy podczas ładowania, należy ią zapełnić grubym szpagatem, który się wyrzuca po skończoném nabiciu. Jłza umieszczona na denku, uderza się powoli stemplem wydrążonym, ażeby dobrze przystała; potém kładzie się ziemi gliniastéy sproszkowanéy, i dobrze wysuszonéy, w ilości takiéy, aby warszta iéy, po ubiciu, miała $\frac{1}{3}$ wysokości trzpienia. Wsuwa się potém wałeczek, i ubiia mocno ziemia młotkiem drewnianym. Teraz zaczyna się nasypywać mięszanina w małych ilościach, ubiiaiąc ią mocno stemplem i młotkiem drewnianym.

W iłzę maiącą 6 liniy średnicy uderza się 40 razy; w maiącą 9 l., 45 razy; 12 l., 60 r.; 15, do 18 l., 70 razy.

Ilość na każdy raz włożona, po ubiciu, powinna bydź tak wysoka, iak iest długa wewnętrzna średnica iłzy. Ilość zaś mięszaniny do ognia zwanego chińskim, powinna bydź podwóyna; potrzeba bowiem aby mniéy była ściśnięta.

Natłacza się mięszanina do 6 liniy od końca iłzy; reszta dopełnia się ziemią gliniastą ubitą, dla te-

go, aby wytrysk ognisty kończąc się, nieudzielał swego ognia drugiemu; gdybyśmy zaś chcieli aby zapalał drugi, niepotrzeba ziemi dodawać. Fig. 10 wystawia snop, lub pocisk naładowany, gdzie A, oznacza mięszaninę; B, mieysce trzpienia; C, ziemię gliniastą; D, szyykę.

Napełnionemu pociskowi, daie się mała sztupina, wychodząca na cal, i przykrywa się bibułą. Gęsia łapa fig. 12; Wachlarz fig. 13; Miesięczek (*gloires*) fig. 14 i 15; Słońce stałe fig. 16. Te różne sztuczki, których figury daią dostateczne wyobrażenie, używaią się wszystkie do ognistych wytrysków poiedyńczych. Można ie nabiiać podług woli, tą lub ową mięszaniną; i tak:

Na ogień pospolity, bierze się: pyłu prochowego 16 części, węgla grubego i miałkiego 3.

„ chiński: pyłu prochowego 16 części, surowcu (żelaza) 6 części.

„ brylantowy: pyłu prochowego 16 części, opiłków stalowych 4.

Kaskady (fig. 17). Mięszanina na ogień chiński, iak dopiéro powiedzieliśmy: pyłu prochowego 16 części, surowcu 6 części.

Mięszanina na ogień błękitny: pyłu prochowego 16 części, salétry 8, siarki 12, opiłków zynkowych 12.

Podług upodobania można odmienić kształt kaskady, pamiętaiąc iednak zawsze na to, aby płachta ognista w części wiérzchniéy, była mocnieysza niżeli w dolnéy.

Słońce wirowe (*soleil tournant*) fig. 18 i 19. Każda iłza do słońca wirowego nabiia się odmienną mięszaniną, w celu utworzenia rozmaitych koloru odcieni, a mianowicie:

*1 Na ogień zwyczayny: pyłu prochowego 16 części, węgla w proszku 4.
2 „ brylantowy: pyłu prochowego 16 części, opiłków żelaznych 3.
*3 „ promienisty: pyłu prochowego 16 części, piasku żółtego 2.
„ „ inny promienisty: pyłu prochowego 16 części, piasku żółt: 1, węgla ziemnego 1.
4 „ dészcz śrébrny: pyłu prochowego 16 części, salétry 1, siarki 1, opiłków stalowych 5.
5 „ zielony: pyłu prochowego 16 części, opiłków miedzianych 3.
*6 „ chiński: pyłu prochowego 16 części, salétry 8, węgla drobnego 3, siarki 3, surowcu grubego i miałkiego 10.

Słońca urządzaią się zwykle w taki sposób, aby okazywały 3, 4, 5, lub 6, różnych świateł. Powyżéy wymieniliśmy mięszaniny do 6 odmian; lecz

można użyć tylko trzech mięszanin gwiazdkami oznaczonych. W ogólności, ilekolwiek ich użyiemy, i iakkolwiek ułożymy, pamiętaymy na końcu użyć ognia chińskiego; ten bowiem iest naypięknieyszy.

Ozdoby ze świéczek. Ozdobą nazywa się w ogniu, ostatnia sztuka wystrzelaiąca przed bukietem. Okazuią one zwykle rysunki pałaców, kościołów, i przedmiotów stosownych do uroczystości. Swiéczki ozdobne (*les lances*) są to małe iłzy, które się stawiaią w ramach ozdobionych rozmaitemi wyrobami, cylindrami. i t. d. Używaią się wszędzie, gdzie tego potrzeba wymaga, do ogniów ochotnynch, i wiele im dodaią powabów. Iłza robi się, iak iuż wyżéy powiedziano, z papiéru obwiniętego na około wałeczka, trzy liniie średnicy maiącego; w tym celu cztéry razy się okręca, ostatni zaś potrzeba przykleić. Jeden koniec rozcina się na 4 części, do wysokości trzech liniy, i te zaginaią się i skleiaią, przez co powstaie denko. Nabiia się lekko iedną z mięszanin poniżéy wyrażonych, lecz nie młotkiem, ale stemplem, spuszczaiąc go tylko iego własnym ciężarem, który blisko funta wynosi. Jeżeli nie iest metalowy, dodaie się ołowiu dla większéy wagi; lewą ręką trzyma się iłzę prosto, a prawą wkłada się naboy, i przybiia stemplem; kończy się podpałką (*amorce*) i krótką sztupiną, skoro tylko maią bydź odosobnione.

Swiéczki gęsto ustawiane, iak np. w cyfrach, ozdobach, i t. d. następuiącym przyrządzaią się sposobem: potrzeba w świéczce przewiercić szydełkiem, na dwie liniie od brzegu, ze strony wewnętrznéy, otwór, przez który przewléka się nić, utrzymuiąca sztupinę łączącą. Każdy koniec świéczki przykrywa się kawałkiem bibuły, aby sztupina i podpałka były dobrze okryte, inaczéy bowiem mogłyby się zapalić od iskier z góry spadaiących. Dodawszy do wszystkich świéczek, lub do niektórych, żaby, (*petards*), które wtedy się zapalaią, kiedy świeczki gasną, powstanie przezto ogień organkowy (*mousqueterie*) nadzwyczay powabny, zwłaszcza, gdy zarazem przyrządzimy kilka wielkich puków. Żaba przystosowywa się do końca dna, z którym ma związek ogień, zapomocą otworu i sztupiny. Przykrywaią się obie sztuczki paskiem z papiéru nakleionego, obwinionego trzy razy, dla lepszego przymocowania.

Ponieważ różne mięszaniny świéczek goreią mniéy więcéy iasno, i ponieważ lepiéyby było, ażeby zgasły w iednéy chwili, daie się im długość następuiąca; świéczkom żółtym 2 cale; różowym 3½ cala; białym 4 cale; błękitnym 4½ cala; ma się rozumiéć, iż grubość wszystkich powinna bydź iednakowa.

S k ł a d ś w i é c z e k ż ó ł t y c h: salétry 16 części, pyłu prochowego 16, siarki 4, bursztynu 4, smoły żywicznéy 3.

Św. czerwonych: salétry 16 części, sadzy 1, pyłu prochowego 3.

Św. białych, salétry 16 części, siarki 8, pyłu prochowego 4.

Św. niebieskich: salétry 16 części, antymonu 6, opiłków zynkowych czystych 4.

Św. zielonych: salétry 16 części, siarki 6, grynszpanu 16, antymonu 6.

Gdy iuż gotowe są rysunki architektoniczne, na których mamy utwierdzać świéczki, wbiiaią się w mnieyszéy lub większéy odległości, według potrzeby, gwoździe bez główek, przeszło na 6 liniy długie; wierci się szydłem otwór u spodu każdéy świéczki; poczém takowe maczaią się w kléiu, i na gwoździach osadzaią.

Ogień bengalski. Małe iaszczyki, napełniaią się następuiącą mięszaniną, dobrze ią natłaczaiąc: salétry 16 części, siarki 4, antymonu 2. Na powierzchni rozpościeraią się roztrzępione końce sztupiny, a wśrodek wtyka się sztupina podwóyna. Jaszczyk przykrywa się grubym papiérem, a przez środek tegoż przechodzi knot, opatrzony pochewką, do innych iaszczyków.

Rozdział 5. *O ogniach okazuiących się w powiétrzu.*

Karczochy, albo race stołowe. Tak nazywamy racę, zapalaiącą się na stole, pod gołém

niebem, i wznoszącą się w powietrze w kształcie pięknego młynka ognistego. Bierze się do tego iłza, maiąca ze wszystkiém długość naymniéy 14 razy taką, iak iéy średnica; ażeby był piękny, winien mieć średnicę iednego cala. Sporządzaią się iednak i mnieysze; maiące tylko 6 liniy są ieszcze bardzo piękne. Iłza się zadławia i odrzynaią zbywaiące końce wiązadła. Przygotowawszy dwie równe papiérowe zatyczki (*tampons*), kładzie się iedna w iłzę, dla utworzenia denka, i uderza około 20 razy, młotkiem drewnianym ważącym blisko $2\frac{1}{2}$ funta. Zewnątrz potrzeba oznaczyć, gdzie się ona kończy. Potém iłza nabiia się mięszaniną niżéy podaną, uderzaiąc każdą nasypkę do 30 razy. Mięszanina powinna dochodzić do wysokości 12stu średnic wewnętrznych; gdzie się kończy, należy także oznaczyć na stronie zewnętrznéy. Wierzchni koniec zamyka się drugą zatyczką, i zadławia podobnie iak spodni; wreszcie odrzyna się część iłzy zbywaiąca.

Nakréśl teraz na obwodzie iłzy, w kierunku iéy długości, cztéry liniie równoległe, w iednakowych odległościach, tak iak gdyby chciano przeciąć racę na cztéry części równe; przewierć szydłem otwór w kierunku iednéy z tych liniy, tam gdzie się zaczyna mięszanina u spodu; uczyń toż samo w drugim końcu, ale w stronie przeciwnéy. Przewierć, na iednéy z dwóch innych, cztéry otwory, iak to widzieć można na figurze 20; a opatrzyw-

szy ie zapałami połącz razem sztupiną, przykrywaiąc ią bibułą i niezostawiaiąc dla sztupiny żadnego wychodu. Opatrz późniéy oba otwory poboczne zapałami, i połącz ie razem sztupiną zakrytą, tak iednak, ażeby mógł ieden iéy koniec do zapalenia posłużyć. Ta ostatnia sztupina powinna przechodzić z iednego otworu w drugi: ale tą stroną, w któréy niémasz żadnego otworu. Pokazuie się z tego, iż dwa otwory niepowinny mieć związku z innemi cztérema.

Maiąc kawałek łubu, (np. z sita starego lub przetaku) krótszy nieco od racy, a tak széroki iak $\frac{3}{4}$ iéy średnicy zewnętrznéy, przywiąż go na krzyż do racy drucikiem żelaznym. Nim to zrobisz, trzeba na iéy powierzchni wyrznąć rowek dla umieszczenia sztupiny, która czyni wypukłość na iłzy. Fig. 20 wyobraża karczoch ze strony spodniéy i ieszcze sztupinami nieopatrzony; fig. 21 okazuie go z wierzchu, i ukończony zupełnie.

Położywszy karczoch na środku stołu gładkiego i równego, zapalaią się dwa w nim otwory boczne, które płoną natychmiast, a ich ognie w przeciwnym kierunku idące, zmuszaią go do obrotu; przez cztéry inne otwory ogień także wewnątrz się dostaie, i wyrzuca karczoch w górę. Wznosi się naówczas w kształcie młynka, tworząc naypowabnieyszy słup, zakończony z wiérzchu karczochem; mięszanina do ognia chińskiego tu użyta, sprawi naypięknieyszy widok.

Mięszaniny do karczocha czyli racy stołowéy.

Ogień zwyczayny: salétry 16 cz.; węgla grub. 6; siarki 4. *Ogień chiński:* salétry 16 cz.; węgla grub. 4; siarki 3; surowcu żelaznego dwoiakiéy grubości 6.

Burak, czyli Puszka ognista, (*Pots-à feu*). Jestto rurka z tektury służąca do wyrzucania w powietrze szmermeli, gwiazd, lub innych ozdób. W małych ogniach ochotnych, tworzy bukiet; miéwa zwyczaynie dwa cale średnicy wewnętrznéy, a 12 do 15 cali wysokości; sporządza się zaś z tektury w ośmioro, w całéy swoiéy rozciągłości, skléionéy; grubość teyże wynosi 6 liniy. Wygodniéy iest robić ią zapomocą formy, ale i bez téy obeyśdź się można. Do nabijania wsadza się na podstawek drewniany, z małą szyyką, do którego przytwierdza się karukiem i gwoździami. Potém na krążek z papiéru wystrzygnięty, nasypuie się $\frac{3}{4}$ uncyi pyłu prochowego, brzegi tego krążka zwieraią się w kupę i zawiązuią w kształt poduszeczki, nazwanéy pieczarką; wyobraża ią figura 22; we wnątrz tey pieczarki wtyka się koniec sztupiny podwóynéy lub potróynéy, a drugi teyże koniec wyprowadza się do góry aż na brzeg rurki. Pieczarka okrywać powinna całą obszerność denka na którym iest położona. Rurka nabiia się szmermelami obracaiąc ie knotami ku pieczarce; wkłada się ich tyle, ile obszerność rurki pomieścić może. Zamiast szmermeli mogą bydź użyte gwiazdy w takim samym stosunku. Reszta wypełnia się zrzynkami

papiérowemi; otwór się przykrywa tekturą bardzo lekką i okleia bibułą. Ogień się poddaie, zapomocą knota, połączonego z iednym szmermelem powyżéy naboiu umieszczonym, od którego ogień wewnątrz się zaymuie, iak fig. 22 obiaśnia.

Bieguny (*Courantins*). Są to race, które lataią po sznurze wyciągniętym poziomo; w tym celu przywiązuią się do rury zrobionéy z tektury, przez którą sznur przechodzi. Zwykle przytwierdzaią się dwie race do iednéy rurki, z dwóch stron przeciwnych; zapalaią się iedna piérwéy, druga potém, ieżeli chcemy, aby wracały w mieysce zkąd wyszły. Obacz fig. 23.

Swiéce rzymskie, są to wystrzały do wyrzucania w górę gwiazd iedne po drugich. Na wałeczku grubości gwiazdy zwija się rurka sposobem zwyczaynym, długości upodobanéy; np. 12 do 15 cali; co zaléżeć będzie od ilości gwiazd, iaką w niéy pomieścić zechcemy. Otwór dolny w téy rurce zatyka się ubitą ziemią i zakléia papiérem. Kiedy się na raz więcéy ich robi, trzeba ie razem związać do nabijania, które się następuiącym sposobem odbywa. Wkłada się nabóy prochu, co do wagi, równy ciężarowi gwiazdy; potém gwiazda; daléy nabóy z mięszaniny, do któréy wchodzi: 16 części salétry, 6 węgla, i 3 siarki; poczém znówu nabóy prochu; daléy gwiazda; nabóy mięszaniny, i tak na przemianę dopóty, dopóki rurka

nie będzie napełniona; wkońcu zakłada się sztupina i daie nasypka, czyli zapał.

Robią się także świece rzymskie, w których gwiazdy są sporządzone tym samym sposobem, lecz z odmiennéy mięszaniny, to iest: pyłu prochowego 32 części, salétry 8, siarki 1, węgla miałkiego 6. Te gwiazdy płonąc czerwonawym ogniem, sprawuią powabną sprzeczność z innemi, których ogień iest biały. Można ie kłaśdź przeciwlegle względem siebie w ogniu ochotnym.

Rozdział 6. *Ognie palące się na wodzie.*

Wszystkie sztuki maiące się palić na wodzie, muszą bydź z wiérzchu pokryte przetopionym łoiem; aby nie przesiękały wodą.

S n o p, czyli w y t r y s k o g n i s t y, ś w i é c e r z y m s k i e i b u r a k, wszystkie te sztuki robią się podanym wyżéy sposobém, z tym dodatkiem, iż obciążaią się w części dolnéy piaskiem, albo innym ciężarem, wynoszącym połowę tego co ważą same. Utwierdza się także na nich kółko z tektury, iak na figurach 24 i 25. Kółko do puszek ognistych czyli buraków, robi się z drzewa; można dodać tymże małe race kolankowate (*génouilleres*), które, spadaiąc w wodę, tworzą widok przyiemny.

S ł o ń c e w o d n e. Rurki słoneczne przytwierdzaią się w około obwodu czary drewnianéy, która się obciąża tak, aby się zanurzyła w wodzie do połowy. Dobrze iest, czarę starannie pokryć papiérem posmarowanym łoiem, aby woda do środka nie-

przesiękła. Ta sztuka utworzy ogień biegaiący w koło, z pewną szybkością (fig. 26). Jeżeli mieć chcemy skutek zupełny, potrzeba razem zapalić dwie rurki ze stron przeciwnych. Ustroiwszy tę czarę w gwiazdy, małe race kolankowate, i opatrzywszy dobrym naboiem prochu, można mieć na końcu gatunek bukietu.

Nurki (*plongeons*) robią się tak iak snopy, z tą różnicą, że po każdém przybiciu mięszaniny, daie się pył prochowy, który podobnież się przybiia. Siła prochu pogrąża od czasu do czasu tryskaiące ogniem rurkę, która znowu się wynurza z wody; wreszcie przydaie się taki sam cięžar i kółko spławne iak przy snopie wodnym.

Race kolankowate (*génouillères*). Fig. 27 okazuie nam kształt takowych i stosunek względny. Część A iest racą, do któréy iest przykleiony kawałek iłzy próżnéy B. Ten koniec iłzy musi bydź zamknięty; służy do trzymania snopa nachylonego ponad wodą, i ułatwienia mu sposobów do biegania po niéy.

Gwiazdy, czyli Puki wodne. Puk zwyczayny okrywa się ciastem z mięszaniny następuiącéy: salétry 16 części, pyłu prochowego 16, siarki 9, kamfory 6, oleiu lnianego 1. Z tego ciasta robią się kulki, które trzeba taczać w pyle prochowym, obłożyć strzępkami sztupiny, i obwinąć bibułą, do któréy przywiązuie się koniec snopa wielkiego, iak u szmermeli, dla dania czasu do zapalenia i rzu-

cenia na wodę. Puki przykrywaią się ciastem na 6 liniy grubo. Robią się także gwiazdy wodne, biorąc kulki z powyższego ciasta, obwiiaiąc ie tymże sposobem, i zaognione rzucaiąc na wodę:

Dodatek do ogniów ochotnych.

Płomień Furyi. Często dziwimy się, widząc, szczególniéy na teatrach, furye miotaiące z swoich pochodni długie smugi płomieni i nieiako grożące tym co ich ścigaią. Każda pochodnia żelazna ma gruby knot zmaczany w alkoholu, a na boku, małą rurę napełnioną zwyczayną żywicą, albo raczéy proszkiem *licopodii*, ten bowiem niewydaie zapachu. Ponieważ ta rurka w wiérzchnim końcu iest gęsto i drobno podziurawiona, wstrząsaiąc przeto pochodnią, proch się zapala, i okazuie zdziwionym widzom przerażaiące smugi płomieni. Takie wybuchnienia nagłe trwaią chwile, i niezapalaią wcale.

Płomień piekielny. Tém nazwiskiem oznaczaią światło, przy którego blasku obecni wyglądaią szkaradnie i potwornie.

Nayprostszy sposób na taki płomień iest następuiący:

Naléy około 30 do 60 *gramm* (przeszło 2 do 4 łut.) alkoholu na talérzyk, wsyp soli kuchennéy miałkiéy 8 do 16 (*gramm* $\frac{3}{4}$ do $1\frac{1}{2}$ łuta). Gdy sól się rozpuści, ogrzéy wolno talérzyk, i zapal alkohol; wniosłszy miseczkę zapaloną w ciemne mieysce, gdzie niémasz innego światła, postaci przytomnych wydawać się będą wybladłe i tak straszliwe, że niewiedzący

o przygotowaniach naszych, wziąłby ich z przestrachem za mieszkańców grobowego siedliska.

Płomień zielony: Chcąc płomieniowi zwyczaynemu nadać kolor zielony, bierze się: 1 część salmiaku, 2 części occianu miedzi (to iest, grynszpanu), wszystko to tłucze się razem na proszek, i nieco zwilżywszy, wrzuca do dwóch części stopionéy żywicy. Téy mięszaninie nadaie się kształt upodobany, lub utłuczoną, dla sprawienia skutku, sypie się na zwyczayny ogień.

Płomień błękitny: 1 część siarczanu miedzi (to iest niebieskiego koperwasu, czyli sinego kamienia), wyżarzonego do białości; ½ salmiiaku; zresztą postąp iak wyżéy.

Płomień żółty: otrzymuie się, paląc drzewo z młodego dębu, albo używaiąc alkoholu z salétrą.

Płomień różowy: dodać do 3 części alkoholu, 1 część miałkiego solanu stroncyany i zapalić tę mięszaninę.

Płomień pomarańczowy: do alkoholu doday chlorku wapna wyprażonego.

Płomień szmaragdowy: alkohol zmięszay z salétranem miedzi.

Płomień błękitny: zmięszay alkohol z kwasem borowym.

II.

O STUDNIACH WIÉRCONYCH.

(*Puits artésiens*).

W numerze 2. ninieyszego pisma, z r. 1826, na str. 203, umieszczona była wiadomość o studniach wierconych, i opisany został sposób wiercenia tychże.

Że zaś z zaprowadzenia takich studni, w wielu okolicznościach, bardzo znacznych korzyści spodziéwać się można; przeto podaiemy o nich wiadomość z pisma peryodycznego, pod tytułem: *Recueil Industriel Nr. 12.* wyiętą, a przez iednego z londyńskich tegoż pisma korrespondentów udzieloną.

Znane mi są tego rodzaiu studnie (są tegoż korr. wyrazy), które 800 *pint* (około 700 kwart pol.) wody na minutę dostarczaią. Wszystkie zaś są niewyczerpanemi: a ponieważ w szczupłym obrębie, można ich liczbę podług upodobania powiększyć, bez wzaiemnego osłabienia ich wydayności; przeto oczywistą iest rzeczą, iż w przyiaźnych po temu okolicznościach, nawet małe strumienie, sztucznie z nich mogłyby bydź utworzone, ile, że te studnie często wodę do znacznéy wysokości nad powiérzchnią ziemi wyrzucaią.

Francya, iuż dawniéy, dała piérwszy przykład robienia studni wierconych, zwanych artezyy-

skiemi. Mimo to iednak bardzo rzadko one się tam znayduią; w Anglii zaś niezliczona iest ich liczba, a w Stanach ziednoczonych północnéy Ameryki, od r. 1824, tak kosztem osób poiedyńczych, iak i stowarzyszeń prywatnych, wszędzie się upowszechniły. (*)

Zasługuie na uwagę, że w Anglii nietylko maiętni ziemi właściciele studnie takie zakładaią, ale nawet mniéy zamożni mieszkańcy miast, fabrykanci i gospodarze wieyscy.

Większa połowa tych źródeł, wytryska do różnéy nad ziemię wysokości; lecz źródła nie wytryskuiące, także są pożyteczne: bo równie dobrą wodę iak piérwsze, i tak obficie dostarczaią, iż nayczynnieyszą pompą wyczerpanemi bydź nie mogą.

Roku 1824, w cztérnastu hrabstwach angielskich znaydowało się 182 studni tego rodzaiu. Wszystkie przez iednego, bardzo niezręcznego, maystra były wywiercone, który iednak teraz zupełnie stracił zaufanie; ponieważ iuż wielu zdatnieyszych znayduie się, co nierównie taniéy podeymuią się téy roboty. (**)

(*) Życzyćby należało, iżby przytoczone niżéy przykłady, w poszukiwaniu wody zdroiowéy, tak upragnionéy dla mieszkańców naszéy stolicy, zachęcić mogły do naśladowania.

(**) Możnaby przeto sprowadzić z Anglii takiego maystra, dla zrobienia u nas tego rodzaiu doświadczeń. *R.*

Z doświadczeń P. Arago, Akademika francuzkiego, pod względem temperatury wody wykonanych, okazuie się, iż czém z większéy głębokości woda wypływa, tym iéy temperatura iest wyższa; co się wielą faktami zupełnie stwierdziło.

Teraźnieysi uczeni amerykańscy zgodzili się na to: że wkażdym punkcie ziemi, iakiekolwiek będzie iego wyniesienie nad poziom morza, można mieć studnie; doświadczenia w Anglii zupełnie to zdanie stwierdzaią. Tymczasem niémasz ieszcze powszechnéy na to zgody: czyli woda z podziemnych źrodeł, może, niezależnie od ciścienia iakiéybądź siły ciążącéy, nad powiérzchnią ziemi wytryskać.

Wszelako rozmaite przykłady stwierdzaią rzeczywistość tego zdania; i że tak iest istotnie, możnaby niemało przytoczyć na to dowodów.

W niektórych np. okolicach Anglii, położonych w znacznéy odległości od gór pasmem się ciągnących, studnie tego rodzaiu, wytryskuią z głębokości 400 do 500 stóp; nie podobna zatém przypuścić, iżby wody wsiękaiące w ziemię, czyli zaskórne, mogły ie zasilać.

Powodowani więc iesteśmy uważać, że zadziwiaiące i niewyczerpane te wytryski, biorą początek z wielkich żył, w głębi ziemi się znayduiących, na które powietrze, tamże zawarte, parcie wywiéra.

A ieżeli w dzisieyszym stanie wiadomości naszych, za rzecz dowiedzioną uważać można, że temperatura, wewnątrz ziemi, powiększa się ku iéy środkowi, w miarę rosnącéy głębokości; tedy naturalnie, i powietrze, w wielkich ziemi wydrążeniach, czyli pieczarach zawarte, nabywszy większéy prężności, może przez swoie parcie bydź przyczyną wypychania wody do góry w studniach artezyyskich.

Umieszczamy tu kilka przykładów studni wierconych, w północnéy Ameryce. W prowincyi No wego-Yorku, w mieyscu wzniesioném na 70 stóp nad powiérzchnią rzeki Hudson, po wyświdrowaniu otworu na 70 stóp, przez rozmaite pokłady ziemi i kamieni, natrafiono na wodę wytryskuiącą 17 stóp nad poziom ziemi. W Nowym-Brunświku, w mieyscu wzniesioném na 80 stóp nad poziom rzeki Rariton, po wyświdrowaniu 399 stóp, otrzymano nad ziemią wodostryk, na 8 stóp wysoki. P. Bosley w Baltimore, zrobiwszy świdrem otwór na 280 stóp głęboki, otrzymał wodę na 22 stóp nad ziemię wytryskuiącą. Z pomiędzy studni wierconych w okolicy Filadelfii, iedna z głębi 190 stóp, wyrzucała wodę na 25 stóp wyżéy poziomu ziemi. Nie wszędzie iednak woda z równą mocą wytryskuie; w niektórych albowiem mieyscach, zaledwie na stóp kilka, a w innych, wcale tylko w pewnéy głębokości ziemi się utrzymuie. Zawsze

iednak przez zapuszczenie rury, można ią wyżéy podnieść.

Z pomiędzy studni artezyyskich, w Anglii zrobionych, niektóre wytryskuiąc do 42 stóp wysoko, dostarczaią na minutę, w przecięciu, po 200 do 250 pint wody. W studniach nie wytryskuiących, poziom wody, naywięcéy na 18 stóp pod powiérzchnią ziemi się utrzymuie. Studnie te opatrzone bydź powinny pompami; albowiem wyborną wodę, i tak obficie, iak i studnie wytryskuiące dostarczaią. Zasługuie na uwagę, chociaż nic dziwnego, że w niektórych okolicach studnie wiercone, daią wodę wytryskuiącą, a w innych przeciwnie. Tak np. w Londynie nie wytryskuią; kiedy z pomiędzy 25 studni, które się r. 1824 znaydowały w okolicy Cambridge, 23 wytryskały, a dwie tylko pompami były opatrzone.

Przypadek zasługuiący na uwagę ze swéy osobliwości, w Hammersmith wydarzony, także tu godzien wspomnienia: otworem na 300 stóp głębokim, a 4 cale średnicy maiącym, który P. Brook w swoim ogrodzie wyświdrował, woda z taką gwałtownością wytryskać zaczęła, że w kilku godzinach, przeszło na 50 sążni w około, wszystkie sąsiedzkie pozaléwała piwnice; co do tego stopnia posunęło obawę sąsiadów, że ci, zagrożeni, nie tylko zalaniém, ale nawet i ruiną z czasem swoich domów, zażalenia do zwiérzchności mieyscowéy zanosić po-

częli. Nakoniec, po wielu trudnościach, udało się gwałtowny wytrysk wody, zapuszczeniem wązkiéy rury, pohamować.

U iednego Lorda w Toofing, po zamknięciu otworu u studni wierconéy, woda tak silnie ze spodu działać na ziemię zaczęła, iż wszystkie grunta sąsiedzkie, na 15 przeszło sążni w około, do tego stopnia zmiękczyła, że gdyby go nie otworzono, wszystkie zabudowania murowane, niechybnie byłaby zniszczyła. Szkoda, że tak piękny wytrysk wody, nieznayduie się gdzie w miéyscu publiczném; wyrzuca albowiem z nadzwyczayną siłą, po 600 przeszło *litrów* (kwart) wody na minutę.

W sąsiedztwie Lorda, u pewego aptékarza, wytrysk wody ze studni wierconéy, obraca koło, 5 stóp średnicy maiące, i porusza pompę prowadzącą wodę aż pod dach trzypiętrowego domu.

Moglibyśmy ieszcze więcéy podobnych przytoczyć przykładów; lecz w przekonaniu, że wyżéy wymienione, będą dostateczne do obudzenia uwagi, na tych przestaiemy.

Studnie wiercone, w niektórych okolicach, niewyrachowane korzyści przynieśćby mogły.

Przekonano się z doświadczenia, że w nayniеprzyiaźnieyszych okolicznościach, świdruiąc w głąb na stóp 500, zawsze na źródła natrafiano. Nakoniec wynaleziono dziś w Anglii nowy sposób wiercenia, nierównie tańszy od używanego dotąd;

świder albowiem, iakkolwiek głęboko zapuszczony, dopóty się niewyymuie, dopóki, albo zamiar dostania wody nie zostanie osiągniony, albo nie wypadnie potrzeba użycia świdra innego rodzaiu. Okruchy ziemne, podczas świdrowaniu ciągle powstaiące, wydobywaią się prostym i nie kosztownym sposobem. Dla tego to właśnie, wiercenie zawsze pomyślnie się kończy; trwa albowiem aż do otrzymania skutku, a koszta tego sposobu, w miarę pogłębiania warszt ziemi, niepowiększaią się bynaymniéy w tym stosunku, iak dawniéy. Nakoniec, w poszukiwaniach świdrowych, natrafiać się zdarza na minerały, nierównie kosztownieysze od szukanéy wody.

Z pewnością przeto twierdzić można, że ieżeli poszukiwania świdrowe, bywaią przedmiotem zyskownéy spekulacyi ludzi prywatnych w Anglii; tedy ie, nierównie korzystniéy, mogłyby uskuteczniać towarzystwa.

Z resztą, poszukiwań tego rodzaiu, tak iest pewny skutek, że przedsiębiercy zawiéraćby mogli umowy, na zasadzie następuiących warunków: ieżeli wody nieznaydą; tedy właściciel, dla którego studnię świdrowali, nic im nie zapłaci: a ieżeli wodę znaydą, zapłaci podług poprzednio zawartéy umowy, w miarę głębokości otworu wywierconego i obfitości wody; a prócz tego, i to ieszcze umo-

wa zastrzegać może, czyli wodę wytryskuiącą lub niewytryskuiącą dostaną.

Dotąd ciągną się wiadomości podane przez korrespondenta londyńskiego, do wspomnionego pisma; lecz w przekonaniu o użyteczności tego przedmiotu, udzielamy tu inne ieszcze niektóre szczegóły o studniach wierconych, wyięte z rapportu P. Hericart de Thury, czytanego przezeń dnia 17 marca r. 1828 na posiedzeniu naukowém Akademii paryzkiéy.

Zwróciwszy uwagę w rapporcie swoim P. H. de T. na znakomite korzyści studni, dostarczaiących ciągle iednostaynéy ilości wybornéy wody, bez naymnieyszych kosztów na ich utrzymanie; przechodzi do opisania sposobów wiercenia, wykonywanych na teraz w Paryżu i iego okolicach, przez P. Mullot, wynalazcę nowego świdra. Z powodu grubych pokładów krédy, pomięszanéy z wielką ilością krzemienia, ponad Sekwaną się rozciągaiących, świdrowanie z tak wielkiemi łączyło się trudnościami, że nawet bogaty Baron Rothschild, w którego zwiérzyńcu P. Mullot podobną studnię wiércił, gdy iuż otwór doszedł był do głębokości 122 metrów, przez pokład saméy krédy na 88 metrów gruby, dla wielkich wydatków, łożenia dalszych kosztów zaniechał, co znagliło P. Mullot, że dalsze świdrowanie, na własny

rachunek podeymować musiał. Życzymy (są wyrazy autora) aby chwalebna wytrwałość P. Mullot naypomyślnieyszym skutkiem była wynagrodzoną, a teraz przystępuiemy do opisania wypadków pomyślnych, rzeczywiście przezeń gdzieindziéy otrzymanych. Tu P. H. de T. zdaie obszérny rapport o studni wierconéy w Epinay, w źwiérzyńcu Margrabiego de Grollier, w bliskości Paryża. Obrano do tego iedno z naywyższych mieysc zwiérzyńca, odległe od prawego brzegu Sekwany przeszło na 200 *metrów*, i wyniesione, nad średnią wysokość poziomu wody teyże rzeki, na 16½ *metrów*.

Unikaiąc częstego rozbiérania całkowitéy sztaby u świdra, nayprzód kazał P. Mullot wykopać dół, prawie na 40 stóp głęboki; potém rozpoczął świdrowanie, które całą zainteressowało okolicę; wszystkie albowiem tamteysze studnie, miały złą wodę. W głębokości 54 *metrów* (*), natrafił na źródło, z którego woda podniosła się cokolwiek wyżéy nad 7 *metrów* w wykopanym szybie, i była bardzo miękka i czysta. Kopano ieszcze głębiéy na 2 metry: ale to poziomu wody w szybie bynaymniéy nie podniosło.

Jakkolwiek piérwszy ten wypadek był ważnym dla całéy okolicy, niepoprzestano iednak na nim; bo wodę wytryskuiącą mieć chciano. Wnadziei

(*) *Metr* = 3 stopy, 5 cali, 8 liniy pol. *R.*

przeto osiągnienia tego, nietracąc zarazem pozyskanych iuż korzyści, postanowiono: 1ᵒᵈ piérwszą studnię utrzymać, w któréy woda tak wysoko iuż dochodziła, że do wszystkich punktów źwiérzyńca prowadzoną bydź mogła; 2ʳᵉ Swidrowanie powtórne, w innym punkcie, dla znalezienia takiéy studni, z któréyby wyżéy nad powiérzchnią ziemi woda wytryskiwała, Panu Mullot poruczyć.

Drugi więc otwór wywiercono tylko w odległości iednego *metru* od dawnieyszego. W głębokości 54 *metrów* i 35 *centymetrów*, natrafiono znowu na tożsamo źródło, między gliną i krédą. Woda w szybie, nad piérwszym otworem, spadła natychmiast na 60 do 65 *centymetrów* (przeszło 25 cali); w niedługim iednak czasie podniosła się znowu do dawnéy wysokości, i w takowéy ciągle się utrzymała. Swidruiąc coraz głębiéy przez rozmaite pokłady krédy, nakoniec, w głębokości 66 *metrów* i 97 *centym:* natrafiono w piasku zielonym mikowym, na czyste i obfite źródło, przeszło na stopę nad powiérzchnią ziemi wytryskuiące. Tym sposobem głębokość obu źródeł, różniła się o 14 *metrów;* różnica zaś poziomu wody w obydwóch, blisko na 5 *metrów* wynosiła; a chociaż otwory wywiercone, małoco więcéy nad 3 stopy były od siebie odległe, wszelako te źródła, nieczyniąc sobie wzaiem przeszkody, ciągle wyrzucały wodę do odmiennéy wysokości.

Oba źródła wydaią iednostayną ilość wody; każde zaś dostarcza iéy dziennie po 36 do 37000 *litrów* (kwart).

Że podnoszenie się temperatury rośnie w stosunku zapuszczania się wgłąb ziemi, świéży przykład na tych źródłach, tę prawdę potwierdza. Woda wydobywaiąca się z głębokości 16 *metrów* i 97 *centym:* na powiérzchni ziemi, ma temperaturę 14°; ta co występuie z głębokości 54 *metrów*, ma temperaturę blisko taką, iak piérwsza, to iest 13°, 33; kiedy tymczasem temperatura wody, w studni zwyczaynéy w Epinay, na 12 *metrów* głębokiéy, dochodzi tylko do 11 stopni.

III.

CZYLI PRZY ULEPSZANIU RASY ZWIÉRZĄT DOMOWYCH POTOMSTWO ODZIEDZICZA W WYŻSZYM STOPNIU WŁASNOŚCI PO SAMCU LUB SAMICY?

Wyiątek z uwieńczonéy medalem, przez Szkockie Towarzystwo rolnicze, rosprawy Pana Berry.

(z Pisma: *Brittish Farmers Magazine*).

Gdyby samcom, albo samicom, służyć miała wyłączna zdolność, udzielania potomstwu swych indywidualnych własności; tedy ze wszech miar, byłoby rzeczą bardzo ważną, coś pewnego w téy mie-

rze ustanowić. Przedmiot ten wielokrotnie zgłębiano, a utwierdzaiąc mniemania, ze zbiegu rozmaitych okoliczności wynikłe, iedni samcom, drudzy samicom, większą dzielność przyznawali. Jakoż właściciele stadnin, mniemania swoie nieiako na doświadczeniu opiéraiąc, utrzymywali: że źrébięta, po niektórych ogierach albo klaczach, odziedziczaią bardzo wydatne przymioty samca lub samicy. Podobneż mniemanie utrzymywano i o bydle rogatém: ale u tegoż szczególniéy o samcu. Autor rozprawy, nie dzieląc żadnego z tych zdań, początek ich, w sposób następuiący wyiaśnić usiłuie:

Gdzie gospodarstwu z pilnością się poświęcano, tam i na ulepszenie ras domowego bydła wiele łożono starania. Tu z natury rzeczy powstało dążenie wykształcania szczególniéy samców do tego celu; samce, bowiem tę nad samicami maią w tym względzie korzyść, iż w krótkim czasie mogą wiele samic zapłodnić, kiedy samica zwykle tylko iedno potomstwo na rok wydaie. Dla poprawienia więc rasy zwiérząt domowych, tak dawniéy iak i teraz, po większéy części, trudniący się ich chowem, spuszczali samice ordynaryyne, z samcami poprawnemi. Mało zaś było właścicieli, posiadaiących poprawne klacze lub krowy, od których możnaby było podobnież okazałych spodziewać się stadników. Nakoniec wybór stadników, do poprawy rasy używanych, zależał

często, mniéy więcéy, od wyobrażeń mody, podług których sobie naydzielnieyszego samca, tego lub owego gatunku, wystawiano. Na kształty więc i przymioty, podług takich wyobrażeń powzięte, zwracali baczność właściciele, dostarczaiący swoim ziomkom stadników, i takowe w nich w wysokim stopniu ustalali. Dziwić się zatém niemożna, że spuszczanie takich stadników, z wielą samicami ordynaryynemi, sądzącym z pozoru, na stronę samców bardzo korzystne okazało wypadki; stadniki te albowiem, miały iuż z przódków swoich cechy, właściwe źwiérzętom poprawnym. Tym sposobem ogier, pochodząc z poprawnéy i ustalonéy iuż rasy, spuszczony z klaczą ordynaryiną, przelał w potomstwo swoie, nierównie wydatnieysze piętno, a niżeli klacz, która pochodząc z przypadkowego tylko pomięszania różno-rasowych indiwiduów, i nie maiąca w sobie nic charakterystycznie ustalonego, nie mogła tém samém wpłynąć na rasowość swoiego potomstwa. W takim sposobie uważania, i ta ieszcze okoliczność mogła mieć wpływ, że nierównie licznieysze bywało potomstwo po samcu; tém samém przeto więcéy dostrzedz można było iemu podobnych, chociaż nawet trafem wyrodzonych, a niżeli w potomstwie po samicy, zwykle do roku, iedno tylko młode wydaiącéy. Z takiego stanu rzeczy, wzięto za zasadę, że źwiérzęta domowe, łatwiéy samcami, aniżeli samicami poprawiane bydź mogą.

W dzisieyszym nawet stanie wiadomości, skutki podobnych przyczyn, do podobnych wniosków doprowadziły, albo ie utwierdziły. Z tém wszystkiém, dostrzédz można, że teraz, nię tyle iuż przyznaią samcóm wyłącznych zdolności poprawiania ras, iak przedtém.

I samice znalazły swoich stronników, którzy wprawdzie na utwierdzenie swoiego mniemania nie wiele gruntownych mogli przytoczyć dowodów, wszelako dość uporczywie przy swoiém twierdzeniu obstaią. Widoczną więc iest rzeczą, że to zdanie zwróciło po części na siebie uwagę trudniących się chowem bydła w Anglii: iakoż niedawno, ze stad poprawnych, na przedaż wystawionych, nietylko samce, iak przedtém, ale także i samice pokup znalazły. Niektórzy bowiem, co nie mogli się zdobydź na kupienie samców, poprzestawali na poprawnych samicach, z tych stad nabytych, a odstanawiaiąc ie z samcami ordynaryynemi, otrzymali młodzież, nierównie od samców okazalszą. I stąd to właśnie urosło mniemanie, iakoby i samice miały bydź podobnież usposobione, do przelánia na potomstwo swych charakterystycznych własności.

Wiadomo z doświadczenia, że źwiérzęta pełnokrwiste, to iest ustalonéy rasy, których się dochowano przez długie i staranne zabiegi w dopomaganiu im do osiągnienia dobrych własności,

bardzo wielki wpływ wywiéraią na potomstwo, tak dalece, że zdarzaiące się niekiedy wyiątki, tego prawidła osłabić nie mogą; i z takiéyto ustalonéy rasy zwiérzętom, Autor rozprawy, przypisuie samcowi i samicy, w równym stopniu, własności, o których dokładne poznanie właśnie Towarzystwu szkockiemu chodziło.

Naprzód zaś stara się Autor, mniemanie swoie utwierdzić, przytoczeniem przykładów.

Ogier rasy ustalonéy, *Miliciaman* zwany, przez długi czas w Bromyard za stadnika był używany. Źrébięta iego, po większéy części ciemno-kasztanowate, dziwnie mu były podobne. Służył ón przeto za przykład utrzymuiącym: że potomstwo po samcu odziedzicza własności. Lecz żadnéy okolicy, tak złych klacz nie maią iak w Bromyard; o ustaleniu albowiem rasy, zgoła tam nie myślano. Ponieważ zaś *Miliciaman* pochodził ze stada koni, tęż samę maść, co i ón maiących; cóż więc w tém dziwnego, że taki ogier, spuszczony z klaczami, iuż ze względu na sposób swoiego chowu, nieposiadaiącemi żadnéy skłonności do stałego charakterystycznego kształtu, wydaie potomstwo, w którém się odradzaią wszystkie własności starannego chowu, lub osobliwego pochodzenia stadnika?

John Hemming, z Acton-Beauchamp; prez lat kilkanaście utrzymywał oborę, złożoną z krów po-

spolitych gniado-łysych, których cielęta ciągle téyże saméy szerści bywały. Gdy ie spuścił z mendakiem rasy poprawnéy, tylko przez ieden rok, u wszystkich prawie cieląt pokazały się iego odmiany, a mianowicie, ciemne na łbie plamy, które, w całém iego następném pokoleniu, i dziś ieszcze widzieć można. Pierwiastkowa obora P. Hemming, była tylko przypadkową zbiéraniną, a indiwidua iéy, tylko rysami były do siebie podobne; przez spuszczanie iednak z mendakiem poprawnym, znacznie się ulepszyła.

P. Woodward z Birlingham, kupiwszy dwanaście krów w Yorkshire, wiele mléka daiących, ale ani do poprawiania rasy, ani do wypasu niezdatnych, spuszczał ie z mendakiem herfordszyrskim, bardzo wysoko poprawnym, i dochował się bydła, nie tyle wprawdzie mléka daiącego, ale które natomiast bardzo się łatwo upasało. Ze spuszczania tych samych krów, w roku następnym, z innym mendakiem herfordszyrskim, podobne otrzymano wypadki. Tak uderzaiące przykłady, obiaśnienia nie potrzebuią.

Autor od lat kilku, ma trzodę chléwną poprawną, po większéy części szczeci rudéy. Ze spuszczania loch téy trzody z knurem ordynaryinym, dochował się prosiąt, które bez wyiątku miały kolor matek. Przez takie krzyżowanie rasa tylko na wielkości zyskała. Przeciwnie, gdy kazał puścić

do loch ordynaryynych, knura wysoko poprawnego, otrzymał prosięta, po większéy części w kolorze do tegoż podobne. Ale naywyraźnieyszym dowodem był ten przypadek, że cały pomiot prosiąt, po maciorach na pół-poprawnych, a knurze białym, wysoko poprawnym, był bez wyiątku biały; z czego bez wątpienia wnieść należy; iż źwiérzęta poprawne, przeléwaią na potomstwo pewne charakterystyczne własności swego odznaczaiącego się pochodzenia.

Brat Autora posiadał dawniéy rasę poprawną trzody chlewnéy, odznaczaiącą się krótkiemi i tępemi uszami. Gdy ią skrzyżowano z wielkim gatunkiem nordwalskim, maiącym uszy wiszące; potomstwo, czylito użyto poprawnego knura, czyli poprawnéy lochy, zawsze miało uszy krótkie.

Przypuszczaniem wyłącznéy własności samcowi lub samicy, w udzielaniu potomstwu swych charakterów, zawikłanoby tylko teoryą chowu bydła. Że potomstwo podobném bydź musi do rodziców, i że z ulepszonego rodu samca, lub ulepszonéy samicy, płód będzie także gatunku ulepszonego; to łatwo każdy poymie, zapatruiąc się na nayprostsze przykłady. Lecz idąc za mniemaniem szczególnieyszego, téy lub owéy płci usposobienia, będącego w sprzeczności z wszelkiemi dotychczasowemi teoryami, tylkoby się obłąkał chodowca zwiérząt domowych, i zdał wszystko na przypadek.

Gdyby się dało udowodnić, że zwiérzęta domowe, samcami naypewniéy poprawiać można; tedy naprzód rozwiązaćby należało pytanie: iakim sposobem przyyśdź do samca, potrzebne własności posiadaiącego? Nikt zapewne tego utrzymywać nie będzie, iż dość na tém, że pochodzi z dobornego oyca, chociażby matka niebyła z ulepszonego rodu. W prawdzie dobry stadnik, spuszczony z niepoprawną samicą, może spłodzić potomka, co do zewnętrznego kształtu, sobie podobnego: ale ten potomek nie będzie miał własności, przekazywania rasy tak czystéy swoiemu pokoleniu, iak oyciec. Ażeby przeto rasę zwiérząt poprawić, albo iuż poprawioną na tym stopniu utrzymać; wybiérać do tego potrzeba stadnika, którego równie oyciec iak i matka pochodziły, przez wiele poprzednich pokoleń, z rodu nie maiącego żadnéy przygany. Szlachetne to pochodzenie, tak iest rzeczą ważną, iż wielu polegaiąc na czystości krwi samca dobréy rasy, używali go do rozpłodu, niezważaiąc nawet na wady w iego składzie, i tego żałować nie maią przyczyny. Lecz w zbiegu takich okoliczności, iakby sobie postąpić należało? czyli można takimi samcami, wszystkie samice bez różnicy odstanawiać? czyli wady w kształcie samca, nie mogłyby bydź poprawione dobremi własnościami samicy? I owszem, zawsze pomyślne otrzymamy wypadki, ieżeli nie spuścimy nigdy z uwagi, iżby wady samca,

poprawiać dobremi przymiotami samicy, i przeciwnie, iéy wady, dobremi własnościami samca wynagradzać.

Namieniliśmy iuż, że powyższe zadanie rolniczego Towarzystwa szkockiego, z powodu dopiętego w Anglii uszlachetnienia ras zwiérzęcych, często bywało przedmiotem iego zastanowienia. Zbieg rozmaitych okoliczności, zwrócił uwagę gospodarzy, na naykorzystnieysze przymioty ich ras bydlęcych. Przez wzgląd na drogość paszy, usiłowano szczególniéy dążyć do wykształcenia organów trawiących i skłonności do łatwego upasienia się, tak u rogatego bydła, iako i u owiec; ażeby naymnieyszą ilością żywności, iak naywięcéy mięsa i tłustości otrzymać. Cel takowy, nayprędzéy dał się osiągnąć, usposobionemi na ten koniec mendakami i trykami; a potomstwo, z piérwszego zaraz skrzyżowania otrzymane, dla swoiego kształtu i rzeczywistych korzyści, tak nadspodzianie dobrze się udało, że nierównie większa iak dawniéy liczba gospodarzy, skłoniła się za mniemaniem: iakoby poprawianie bydła wyłącznie samcami uskuteczniać się mogło.

Dla okazania bezzasadności pomienionego mniemania, dosyć będzie wyśledzić pierwiastkowy szczep stada każdego właściciela, chowem samych stadników trudniącego się; a znaydziemy, że tam w ogólności, zawsze się cielęta dobre udaią, ie-

żeli gospodarz szczególniéy się zna na doborze spuszczanych z sobą dla przypłodku indiwiduów, i krowy także z równie dobréy krwi pochodzą. A chociażby niekiedy z takiego stadła iaki potomek nienaylepiéy się udał, zdarzenie takie za wyiątek uważać należy. Jakże przeciwnie wydaią się podobne obiawienia tam, gdzie użyto stadników dobréy krwi, do poprawy obory, złożonéy z krów pospolitych. Tu właściciela w zadziwienie wprowadza uderzaiące podobieństwo potomstwa do użytego stadnika. Ale z kądże to podobieństwo? o to ztąd, że oyciec prowadził swóy ród z rasy iuż ustalonéy, kiedy tymczasem krowa pochodziła z przychowku pospolitego.

Przykłady niektóre, popiéraiące powyższe rozumowanie, bardzo stosownie mogą tu być przytoczone. Czerpane są one z historycznych wiadomości, o gatunku bydła z krótkiemi rogami, bardzo dobrze znanego autorowi.

Potomstwo po mendaku P. Colling, Komet zwanym, tak wyłączne i wydatne odziedziczało charaktery, że po nich każdy, między inném bydłem, mógł ie rozpoznać. Mendak ten krwi nayczystszéy, dla rzadkości podówczas rasy bydła z krótkiemi rogami, które tylko u PP. Colling i Charge się znaydowało, do krów ordynaryinych ciągle był przypuszczany. Niedziw więc, że potomstwo więcéy po nim, niż po matkach poszło. Kiedy

tymczasem, tenże Komet, użyty do krów PP. Collinga i Charge, równie iak i ón poprawnych, nie wydał tak zadziwiaiących wypadków: bo krowy te miały iuż ustalone charaktery, przez długie poprawianie i ciągłe pielęgnowanie, tak iak i sam Comet; i tylko z takich, co pomienionemu mendakowi były podobne, otrzymano cielęta, bardzo wyraźnie, iego własnościami się odznaczaiące. Też same własności posiadał i potomek Komety, Maiorem zwany. Spuszczany z krowami poprawnemi, wprawdzie okazał się zawsze dobrym mendakiem; lecz przypuszczony do krów ordynaryinych, dopiéro w całéy mocy swą dzielność w poprawianiu gatunku wykrywał; i tym się bardzo wsławił. W takim przypadku, łatwo znowu można było rozpoznać, odznaczaiący się wpływ iego krwi czystéy; za wszystkie albowiem cielęta, po sławnéy krowie, Cow-Lady zwanéy, matce Maiora, niesłychanie drogo płacono. Maior odziedziczył od przodków swoich własności, które niepewny charakter krów ordynaryinych zaciérały, tak dalece, iż potomstwo z niego, w porównaniu z samicami, bardzo poprawne powstało. Lecz że iego potomstwo, poprawnością swoią, samice przechodziło; czystość krwi Maiora, a nie przewaga płci męzkiéy, była istotną tego przyczyną. Toż samo mówić należy i o potomku Maiora, We-

sterkomet zwanym, i szczególnieyszéy krowie P. Charge. Wszystkie cielęta po tym mendaku, były bez wyiątku dobre. Ale osobliwszy iego przymiot uszlachetniania, czyli poprawiania gatunku, okazywał się dopiéro naywyraźniéy, kiedy spuszczano go z pospolitemi krowami.

Gdzie przeto indywidualne własności, tak w samcu, iak i w samicy, są iednostayne, i gdzie oboie, równie z dobréy pochodzą rasy; tam wyższego stopnia siły, przewagę téy lub owéy płci stanowiącéy, na potomstwie dostrzédz nie można. Jeżeli zaś zdarzy się niekiedy, że skutek nie sprawdza powyższego założenia, tedy bliższe nad niém zastanowienie się, każdego przekona: że samiec lub samica, odziedziczać mogą po przodkach swoich, iakieś szczególnieysze czasem wady, które pod wpływem rozmaitych okoliczności, krzyżowaniu towarzyszących, w nayodlegleyszém nawet potomstwie niekiedy się odzywaią. Takie zdarzenie prostym obiaśnimy przykładem. Przypuśćmy, że przodkowie mendaka, w trzeciém lub czwartém wstecznem pokoleniu, miały wadę w łopatkach, która przez stosowne hoduiącego postępowanie, tak znikła, iż pomieniony mendak otrzymał dobrze zbudowane łopatki. Dopiéro z połączenia takiego mendaka, z krową, tęż samę wadę maiącą, urodzi się cielę, w którém ta wada, nierównie będzie wydatnieyszą, niżby się spodzié-

wać można. Zdawałoby się przeto na pozór, że potomstwo odziedzicza piętno, krowie tylko wyłącznie właściwe; kiedy tymczasem, wypadek ten pochodzi z mylnego tylko krzyżowania; niedawano albowiem względu na to, że bydło skłonnieysze będąc raczéy do nikczemnienia, niż do uszlachetnienia swoiego rodu, zwodzi się raczéy, czyli powraca do rasy pierwiastkowéy. Niedano wreszcie baczności, że tylko staranném usiłowaniem o dobre własności pierwiastkowego szczepu bydła, pomyślne wypadki zapewnić sobie można.

Co się tyczy iuż przytoczonych mendaków, Komety, Maiora i Westerkomety, tedy ci, gdyby z krów pospolitych byli spłodzeni, mieliby byli wprawdzie kształt udatny, i inne dobre własności: ale podług doświadczenia, wysokiéy ceny, nigdyby osiągnąć nie mogli. Synowie po Komecie i krowach podobnież rasowych, spłodzili znowu z krowami dobréy krwi bydło wyborowe; lecz synowie tegoż Komety, z krowami prostemi spłodzone, dobremi do rozpłodu mendakami nazywać się nie mogli.

IV.

PRAKTYCZNA NAUKA CHODOWANIA MERYNOSÓW. (*)

Z wielu pism o owcach, szczególniéy niemieckich, dziełko P. Koppe, zdaniem naszém, zasługuie przed innemi na uwagę. Autor zawiaduiąc przez lat kilkanaście znacznemi dobrami, w których liczne utrzymywano owczarnie, miał sposobność dokładnego obeznania się z tą gałęzią wieyskiego gospodarstwa; w przemowie zaś, do wspomnionego dziełka, tak obiaśnia powód do iego wydania:

„Kilku znakomitych właścicieli dóbr w Inflan-„tach, zakupiwszy w roku 1827, z owczarni Baro-„na Eckardstein, którą przez 12 lat zawiady-„wałem, trzodę maciorek, oświadczyli życzenie, „aby im wskazać celnieysze pisma niemieckie, „o chodowaniu owiec, z którychby sami tyle o-„świécić się zdołali, iżby dozorcami i owczarza-„mi, w obchodzeniu się z zakupioną trzodą, po-„wodować mogli. Przymuszony więc byłem pi-„sma w tym przedmiocie wyszłe, dokładnie zwar-

(*) Z dzieła: *Anleitung zur Kenntnisz, Zucht und Pflege der* Merinos; *zur Wäsche und Schur der Schaafe; zur Beurtheilung deren Wolle, und zur Vorbeugung und Heilung deren Krankheiten, von* J. G. Koppe, *Berlin, bey Aug. Rücker 1827.*

„tować; lecz przekonałem się, że właśnie do ta-
„kiego, iak tu żądano, celu, to iest, do obeznania my-
„ślącego rolnika, z obcą dla niego gałęzią gospo-
„darstwa, żadne nie było przydatném. Pisma te-
„go rodzaiu, możnaby na dwie klassy podzielić:
„iedne wyszły z pod pióra uczonych, którym wła-
„śnie zbywało na praktyce; drugie napisane dla
„prostych owczarzy, zawiéraią wprawdzie wie-
„le dobrych przepisów, lecz bynaymniéy nie mo-
„gą zaspokoić myślącego i oświéconego gospoda-
„rza. Dla takich więc, co z innemi częściami rol-
„nictwa i z chodowaniem bydła, są wprawdzie o-
„beznani, lecz w pielęgnowaniu merynosów i ob-
„chodzeniu się z temiż, nie maią doświadczenia,
„dziełko to napisałem."

Idąc za naszém przekonaniem, przyznać musimy autorowi dokładną rzeczy, o któréy pisze, znaiomość, i mimo nieiakich zboczeń w części teoretycznéy, zgadzamy się z recenzentem w piśmie: *Oekonomische Neuigkeiten und Verhandlungen N. 74. r. 1828*, który przeszedłszy krytycznie całe dziełko, nieszczędzi autora i wytyka uchybienia; lecz nieskąpiąc także dla niego i pochwał, temi kończy wyrazy: „Jeżeli nasze zdanie w ieden ogół zbierzemy, tedy przyznać należy autorowi, iż iako praktyczny rolnik i chodowca owiec, niepospolitą biegłość okazał; lecz ile się razy po za tę liniią posuwa, znaydą się usterki." Z tego to względu

udzielamy tu wyiątki naygłównieysze z saméy tylko części praktycznéy.

ROZDZIAŁ Iszy

O rozplemianiu merynosów.

Owca nosi płod 20 do 21 tygodni. Od tego zależy oznaczenie: kiedy owce z trykami spuszczane bydź maią. Wprawdzie, w niektórych owczarniach, nie zabraniaią owcom, kiedykolwiek się odstanawiać; takie iednak przypadki, do wyiątków należą. Przyięto nieiako za prawidło, ażeby wszystkie iagnięta, w przeciągu sześciu ukociły się tygodni. Za tém wiele przemawia powodów. A nayprzód, zachód owczarza przy téy ważnéy okoliczności, możemy odłożyć na czas, kiedy niebędzie do innych odrywany zatrudnień; nadto, z łatwością wychowaią się iagnięta: będąc bowiem prawie wszystkie iednego wieku, iednakowego wymagaią starania.

Który iednak czas iest naydogodnieyszy do kocenia się owiec? nie ma na to powszechnéy zgody; mieyscowe bowiem stosunki naywięcéy w tym względzie stanowią. Dawniéy, kiedy ieszcze mało się znano u nas na pielęgnowaniu merynosów, i chodowano ie zarówno z owcami pospolitemi, w ten sposób czas kocenia się owiec naznaczano, ażeby iagnięta na wiosnę, właśnie wtedy się rodziły, kie-

dy iuż matki na paszę wychodzą. Ta pora, prawdę mówiąc, była z wielu względów niedogodna: iagnięta bowiem były zamłode do iedzenia zielonéy paszy, i do znoszenia wpływów niepogody. Poznano się na téy niedogodności i przyśpieszono ten czas, przenosząc go zrazu na marzec, daléy na luty, a nawet i styczeń. Ukocone np. w lutym iagnięta, będąc w maiu piérwszy raz wypędzone na zieloną paszę, miały iuż po trzy miesiące i wytrzymalsze były do znoszenia słoty, niżeli iednomiesięczne, czyli ukocone w kwietniu. Lecz z drugiéy strony, daleko więcéy kosztowało wypielęgnowanie tak wcześnie ukoconych iagniąt, zwłaszcza, że trzeba im było, przez ten czas, ziarna i naylepszéy dostarczać żywności.

Ale ieszcze i na tém nie poprzestano; czas kocenia się bowiem, w pazdzierniku, listopadzie i grudniu oznaczono, w mniemaniu, iż matki, z powod soczystéy paszy, którą na dobrych znayduią pastwiskach, iagniętom nierównie więcéy mléka dostarczaią, a prócz tego, na wełnie od maciorek nie tyle iest straty, iak wtenczas, gdy w krótce po ich okoceniu się, strzyża następuie. Zastanowiwszy się trochę nad pomienioną okolicznością, łatwo spostrzeżemy, iż uprzedzeniu niebraknie dowodów za tém lub owém zdaniem. Naylepiéy iednak stosunki gospodarskie oznaczą, iaki sposób większe obiecuie korzyści. Niémasz wątpliwości, że iagnięta ukocone w paz-

dzierniku i listopadzie, łatwiéy przeyście z suchéy na zieloną paszę wytrzymuią i daleko dłuższą, a przez to użytecznieyszą wełnę wydaią, a niżeli iagnięta dopiéro w lutym ukocone. Przecież ta korzyść nie bez kosztu nam przychodzi; iesienne bowiem iagnięta, tak prawie trzeba karmić, iak owce doyrzałe; i w żadnym przypadku, owczarnia, w któréy owce kocą się w październiku, nie dałaby się przezimować taką samą iłością paszy, iak owczarnia, o równéy liczb ie starych owiec, w któréy czas kocenia się przypada dopiéro w lutym. Jedynie więc użyteczność wełny z iagniąt iesiennych, może bydź słuszną pobudką do iesiennego owiec kocenia się.

W zimnieyszych okolicach, kocenie się owiec, w pazdzierniku i listopadzie, albo w marcu i kwietniu, następować powinno; nigdy zaś w grudniu, styczniu albo lutym. Chociaż bowiem i tam owczarnie tak się dadzą od zimna zabezpieczyć, iż o zmarznięcie iagniąt nowo urodzonych trwożyć się nie trzeba; wszelako trudniéy zwykle wtedy owcarz kotną owcę spostrzega: drzwi bowiem owczarni zawsze są przywarte, a światło dzienne w owczarni, iuż po 6 lub 7 godzinach znika. Dla tego owcarz, naywiększą część swoich zatrudnień, musi przy latarni odbywać, co iest i niebezpieczną i czas trwoniącą rzeczą; trzeba bowiem w ówczas

dwóch ludzi do zdziałania tego, co w dzień tylko ieden zrobić potrafi.

Dorosły i zdrowy tryk może 50 do 80 owiec sprawić; w szczególnych przypadkach nawet i więcéy. Gdzie oto nie chodzi, aby pewne własności wełny, do naywyższego udoskonalenia doprowadzić; tam tryki, podług wskazanego tu stosunku, puszczaią się między maciorki, i każdy obiéra sobie od upodobania samicę. Oczywistą iest rzeczą, iż w takim razie nie można widokom poprawienia trzody pewnego nadać kierunku. W takiém zmięszaniu może się wprawdzie trafem zeyść para z wybornemi w oboygu przymiotami, i w tenczas ich potomstwo odznaczy się poprawnością wełny. Ale podobnież przypadkiem może się połączyć z sobą, taka para, na którey wełna ma wady i usposobienie do spodlenia, a które dałyby się w potomstwie usunąć przez przypuszczenie tryka z zupełnie odmiennemi od maciorki własnościami. Przez połączenie się zaś takiéy pary, z którey każde ma w wełnie zaród pewnéy wady; takowa w ich iagnięciu zupełnie wykształcona się ukaże. Tym więc sposobem postępuiąc, częstsze pogorszanie, niżeli ulepszanie następować musi.

Jeden tylko mamy sposób poprawy wełny w całéy trzodzie; to iest: owcarz do każdéy w szczególności maciorki takiego tryka dobierać powinien, iżby w nowém z tego stadła potomstwie, albo

dobre własności matki, ieśli bydź może, nawet ieszcze w wyższym stopniu, zostały osiągnione; albo widoczna do pogorszenia skłonność mogła bydź stłumioną. Taki sposób parzenia, nazywamy przypuszczaniem tryka z ręki.

Pomienione odstanawianie rozmaitym odbywa się sposobem. Skoro się wszystkie owce liczbami oznaczą, i spiszą ich własności w dwoiakim uważane względzie, to iest: we względzie wełny na zwiérzęciu i runa w czasie strzyży; w tenczas oznaczaią się tryki, które maią bydź do nich przypuszczane.

Maciorki rozdzielaią się na tyle oddziałów, ile mamy tryków; z tych po iednemu puszczamy do każdego oddziału, gdzie tryk sam sobie wyszukuie, czylito w owczarni, czyli na pastwisku, maciorkę żądaiącą odstanowienia: albo też tzymaią się razem wszystkie tryki w iednéy zagrodzie, do całéy zaś trzody maciorek, wpuszczaią się 2 lub 3 lichsze samce, z podpaskami, które im do spółkowania przeszkadzaią; atak poznaią się zagrzane maciorki. Wtedy owcarz bierze takową wsadza ią razem z oznaczonym trykiem do małéy i iedynie na to wyznaczonéy przegrody. Natychmiast owca wpisuie się w reiestr uzupełnionego odstanowienia, i podobnie się z wszystkiemi innemi postępuie.

Zapłodnione owce dobrze i obficie powinny bydź karmione, przecież bez

zbytku. Tam gdzie zwyczayna pasza owiec z samego siana się składa, potrzeba dla merynosów, na sześć tygodni przed okoceniem, dodawać żyźnieyszego pokarmu, wpływaiącego znacznie na pomnożenie mléka. Wtym celu dawać im należy albo ziarna, albo napóy ze szrótu i makuchów. Przeładowanie paszą znacznéy obiętości, iak np. roślinami korzeniowemi (kartofle, rzepa i t. p.), przy daleko posunionéy iuż ciężarności, mogłoby bardzo zwiérzęciu zaszkodzić; przez to bowiem może nastąpić, albo wydęcie macicy, albo poronienie.

W każdéy dobréy owczarni należy obchodzić się z owcami spokoynie i łagodnie. Nigdy tam owcarzowi nie wolno, aby iego pies, boiaźliwą trzodę na pastwisku lub w owczarni napastował, albo gwałtownie na nią naciéraiąc, przestraszał; albo, co gorsza, iżby sam owce w kupę spłaszał. Ale szczególniéy w czasie kotności, z owcami łagodnie postępować należy. Wganiaią się i wyganiaią z owczarni powoli; inaczéy, tłocząc się gwałtownie, nie tylko się skaléczyć, ale nawet poronić mogą. Wszelka pasza maciorkom kotnym dawana, powinna bydź czysta i zdrowa; spleśniałéy a tym bardziéy stęchłéy wystrzegać się należy. Na okryte szronem posiéwy wyganiać ich nie można, bo od tego poronić mogą. Nim czas kocenia nadeydzie, potrzeba w owczarni przygotować małe przegródki, w których świéżo ulęgnione iagnię, wraz z matką się wsadza; iużto, aby

reszta trzody, cisnąc się do paszy, w czasie zakładania teyże, młodych iagniąt nietłoczyła, albo nie tratowała; iuż dla zrobienia i matce mieysca, gdzieby młode oblizała, i raz poznawszy ie, poźniéy w naywiększym tłumie rozróżnić mogła. Piérwszy raz rodzące maciorki, maią często tę wadę, iż niechcą iagnięciu ssać pozwolić; naówczas trzymaią się dłużéy w zamknięciu.

Zdrowe i silne maciorki, rodzą łatwo, a w ogólności szczęśliwie. Młode przychodzą na świat, maiąc główkę między przedniemi nóżkami. Inne położenie czyni poród trudnieyszym. Pomoc owczarza rzadko bywa potrzebną, i takowéy używać nieradzimy. Tylko przy porodach nienaturalnych, powinien do pomocy pośpieszyć; nigdy iednak niema używać gwałtu; ale tylko naturze pomagać. Owczarz natychmiast zanosi nowo-narodzone iagnię, wraz z matką, do osobnéy przegrody. Pozniéy ogląda wymie owcy, oczyszcza ie i iagnię do ssania przysadza. Z początku musi to codzień po kilka razy powtarzać, i to dopóty, dopóki iagnię samo nie zacznie wymienia u matki szukać. Z słabowitemi, dłużéy trzeba takie zachować postępowanie, niżeli z mocnemi. W całym tym czasie owczarz, ważnym swoim obowiązkiem zaięty, iest ustawnie czynny i na wszystko uważny; wié bowiem dobrze, że nigdy więcéy użytecznieyszym bydź nie może, iak podczas kocenia się owiec.

Nie powinien poprzestawać na zwiédzaniu trzody, gdy iéy zakładaią paszę; obowiązany owszem, w ciągu dnia, pokilka razy, a nadto poźno wieczorem, z dobrą latarnią, kotne maciorki obeyrzyć, dla zobaczenia, czyli im iakiéy pomocy nie trzeba.

W piérwszych trzech tygodniach, żyie iagnię iedynie samém mlékiem, które ssie u matki. Odtąd zaczyna wśród igraszek nieco szczykać z paszy położonéy dla maciorki. Wtedy iuż potrzeba, ażeby iagnię 3 lub 4 tygodniowe dostało dla siebie nieco osobnego pokarmu. W tym celu, na zimę, gdy matki ieszcze nie wychodzą na paszę, robi się w owczarni przegroda dla samych iagniąt, gdzie się im nieco owsa, drobnieyszego siana, albo liści udziela. Jeżeli się wtedy iagnięta ulęgną, kiedy iuż matki na paszę wychodzą, naylepiéy, w czasie niebytności tychże, dawać żywność iagniętom. Im bardziéy rosną, tym więcéy iéy potrzebuią, i powiększa się im codziennie potrochę tak, ażeby w czwartym miesiącu samą tylko paszą żyły, to iest, iżby iuż od matek były odsadzone. Od ssania odzwyczaiaią się powoli. Jeżeli matka z iagnięciem w owczarni razem zostaie, naówczas iagnię w dzień nakarmia się, i od matki trzyma w oddaleniu, i dopiéro w nocy do niéy się wpuszcza. Toż samo ściąga się do matek w pole wypędzanych; żywią się bowiem iagnięta w owczarni przez dzień podobnie, i tylko w nocy

przy matce zostaią. Jeżeli iagnięta wylęgaią się na wiosnę; natenczas i matka i iagnię wypędzaią się na paszę, i dopiéro w piątym miesiącu odsadzaią się od matek. Przestronnieysze mieysce na pastwisku, sprawia, iż chociaż iagnięta dłużéy ssą, nic to matkom nie szkodzi. Lecz w owczarni zamknięte, psuią znacznie wełnę u starych, nadto, dopuszczaią się psotnych igraszek, a ztąd matki są ustawnie niespokoyne, i dla tego wcześniéy ie koniecznie odsadzać potrzeba. Daiąc zaś iagniętom w owczarni paszę, od nas samych zależy, tyle im żyznéy pożywności udzielać, iżby się z łatwością bez matczynego mléka obeszły.

W wielu przypadkach pożyteczną iest rzeczą, iagnięta, po odsadzeniu, na paszę wyganiać, w ciepleyszych stronach, ku końcowi maia, w zimnieyszych, w czerwcu, kiedy iuż pastwiska całkiem są zazielenione. Jeżeli zbywa w bliskości na zdrowéy i pożywnéy paszy, i dla tego zachodziłaby potrzeba gnać ie daleko na lepszą, z utrudzeniem iagniąt; w takim przypadku nierównie lepiéy, dawać im w piérwszéy połowie lata, suchą paszę w owczarni. Jagniętom trzeba koniecznie, zwłaszcza dla ustrzeżenia ich od wielu chorób, gęstéy i delikatnéy trawki, lub pożywnéy koniczyny. Łąki maiące wysokie położenie, lub rola na pastwisko zasiana, daią wyborną dla iagniąt paszę. Przeciwnie, chude, piaszczyste,

nadto kwaśne, niskie pastwiska, często zalane wodami, stoiącemi dopóty, dopóki same nie wyschną, szkodzą im, i na takie nie można ich wypędzać. Na pastwisku piaskami zamulonem, dostaią iagnięta choroby płuc, i włosiennic w żołądku, czyli robaków zaskórnych (*Fadenwürmer*), przez co ich wiele zdycha; na wodą zalanych polach, dostaią zgnilizny, na którą następnéy zimy padaią.

Należy tu ieszcze o niektórych przypadkach namienić, na które owczarnie bywaią, w czasie kocenia się owiec, wystawione.

Poronienie zdarza się tak często, iż ie nietylko zewnętrznym przyczynom, iak np. tłoczeniu i szturkaniu, przypisać można; lecz zdarza się, iż letnie pastwiska, albo i pasza w zimie dawana, bywa onego przyczyną.

Wydęcie macicy trafia się rzadzéy, wszelako czasem gubi owce. Ta choroba poprzedza kilkoma dniami okocenie się maciorek. Wprawdzie część wydętą należy ostrożnie napowrót wepchnąć, i zszyć pochwę maciczną. Nayczęściéy iednak żadne środki nie pomagaią.

Cierpienia, którym podpadaią młode iagnięta, są następuiące:

1. Sztywność (*Steifigkeit*). Jagnię iest nie ruchawe; szyia tężeie, a nogi chromieią. Lubo czołga się czasem; z wielką to iednak czyni trudnością; dla tego zazwyczay przez cały czas leży,

i nie może się nawet o tyle podnieść, ażeby wymienia dostało; dla tego więc tylko z pomocą owczarza mało pokarmu przyymuie. Mówią, iż ta choroba pochodzi z przeziębienia, albo z przessania. Mnie się przecież zdaie, iż częstokroć z żadnéy z tych przyczyn niepochodzi, ale raczéy ze szczególnéy własności wyssanego mléka bierze początek. Gdyby bowiem powyższe przyczyny na to wpływały, bezwątpienia, w każdéy owczarni, stosunkowo biorąc, iednakowaby się liczba sztywnych iagniąt znaydowała; co się iednak nie zdarza: bo gdy w iednéy owczarni, z przyczyny téy choroby, wielkiéy doznaią straty, w drugiéy zaledwie się iéy iakiś ślad pokaże.

Jako pomocny środek zalecaią letnią kąpiel z siennych prochów, ale lepszy iest na to następuiący sposób. Bierze się proszku z much hiszpańskich (*kantaryd*) i dodaie się tyle smalcu wieprzowego i terpentynowego oleyku, iżby maść z téy mięszaniny powstała. Wystrzyga się wełna na łopatkach i biodrach, i te mieysca nią się smaruią. W kilka dni iuż postrzeżemy znaczną różnicę. Wprawdzie ta choroba nie iest niebezpieczną; przecież cierpiące ią iagnięta, nędznie wyglądaią i długo ieszcze chromaią.

2. Kulenie iagniąt powstaie z bolu kolan w stawach, na iednéy lub na kilku nogach. Należy ono także do chorób, będących w nayściśley-

szym związku z mlékiem. To nieszczęście naywięcéy dotyka iagnięta 2 lub 3 tygodniowe. Wstawach kolan powstaie wrzód, który niebawem ropieie, a iagnię zdycha, albo ieżeli przeżyie, wiecznego kaléctwa nabywa. Wielu z przedziwnym skutkiem używało *Rabarbarum* w wodzie rozmąconego, daiąc tego proszku codziennie dwa razy zdrowym iagniętom po łyżeczce od kawy, po dostrzeżeniu zaś téy choroby, zawłoka w bliskości wrzodu zaciągniona dobry skutek sprawuie.

Nayroztropnieyszą iest rzeczą, zawsze, ilekroć taka choroba iuż część owiec napadnie, odmienić paszę. Niektórzy gospodarze przypisuią tę chorobę spleśniałéy koniczynie; iakoż zepsuta pasza zawsze iest szkodliwa. Gdzie przy układaniu siana na górach, iak nayściśléy nie zachowuią ostrożności, tam zawsze pewna cząstka, iak np. pod samym dachem, nieco spleśnieie. Uważałem iednak, iż iagnięta kulały, chociaż w żaden sposób nie można było tego zepsutéy przypisać paszy. Można słusznie sądzić, iż mléko zbyt pożywne matki, zadużo ziarném karmionéy, w wielu przypadkach bywa naybliższą téy choroby przyczyną. Dla tego to, wielu właścicieli owczarni, kotne owce tylko w miarę karmią; a pożywnieyszéy żywności dostarczaią im dopiéro wtedy, gdy iuż iagnięta po trzy lub cztéry tygodni maią: doświadczenie bowiem

pokazało, iż po tym czasie, wspomniona choroba nigdy iagnięta nie napada.

3. **Biegunka u iagniąt**, gdy te ieszcze ssą, bezwątpienia z pokarmów dawanych matkom pochodzi. Bliższa na nie uwaga i stosowna zmiana paszy, naylepszém i naypewnieyszém będzie lekarstwem.

Jeżeli zaś u iagniąt, iuż od matek odsadzonych, pokazuie się powszechna, zgniła biegunka, tedy ta bywa raczéy skutkiem innéy słabości, iak np. **białéy choroby** (*Bleichsucht*). Choroba ta szczególniéy przytrafia się w okolicach piasczystych, i zwykle połowa iagniąt na nią wypada. Naywiększa część owczarzy przypisuie ią pastwiskom, po wielkich ulewach, w czerwcu albo lipcu, piaskiem i zgniłemi roślinami zamulonym. Lubo inni nie wierzą, aby to mogło stać się pomienionéy choroby powodem; iednak nie zaszkodzi, po takich ulewach, omulonéy trawy unikać, daiąc raczéy iagniętom w owczarni suchéy lub zielonéy paszy, albo ie na dobrą zieloną puszczaiąc murawę. Pasienie na dobrém czerwoném koniczysku, wiele pomaga słabym iagniętom. Nigdy nie zdarzyło mi się téy choroby uważać, lubo w dobrach pod móy zarząd powierzonych, wiele znaydowało się gruntu piasczystego, a czerwonéy koniczyny wcale nie zasiéwano.

W żołądku i kiszkach iagniąt, na białą słabość choruiących, wiele postrzegano włosiennic, czyli

niciastych robaków. Pan Reck wyliczał takowe iagnięta następuiącém lekarstwem.

Oleyku terpentynowego iednę część, wódki mocnéy trzy części, razem zmięszać i codzień każdemu iagnięciu po łyżecce od kawy dopóty dawać, dopóki się zdrowszém nie okaże.

ROZDZIAŁ IIgi

O żywieniu merynosów.

Niektórzy niemieccy pisarze, liczne wykazuiąc korzyści z chodowania owiec zimą i latém w owczarni, daią temu sposobowi piérwszeństwo przed zwyczaynym sposobem wygąniania ich latem na zielone pastwiska. Mniéy obeznani z tym przedmiotem, zachęceni tak zachwalanemi pożytkami, nabiéraią ochoty do ciągłego chodowania swoiéy trzody w owczarniach.

Nie wątpię, iż owce tym sposobem utrzymywane, zawsze są zdrowe, czego sam doświadczyłem; nie zaprzeczam także, iż w wielu okolicach, z przyczyn mieyscowych, takowy nie będzie bez korzyści; szczególniéy zaś tam, gdzie do poprawy trzód, iedynie wyborowe tryki choduią się na przedaż, koszt żywienia, w porównaniu z przychodem, wcale mało znaczy.

Ale nayważnieyszy zamiar w chodowaniu merynosów pominiemy, ieśli ich nie będziemy uwa-

żać, iako naylepszy środek do utworzenia z rozległych posiadłości, naymnieyszą, ile możności pracą, produktu: który z powodu swoich własności, na wszystkich targach przemysłowych ludów, korzystny znayduie odbyt: który pod małą obiętością i ciężarem, znaczną wartość zawiéra, a z tego względu, bez trudności, w dalekie okolice rozsyłać się daie: który przy niewielkiéy nawet w zachowaniu staranności, zepsuciu niepodpada: który nakoniec, równie iak chléb, ważną ludzką potrzebę zaspakaia, i dla tego mniéy daleko ulega wymysłom mody, niżeli inne towary.

Tak ważny produkt, to iest, wełna merynosowa, tam naytaniéy daie się chodować, gdzie do uprawy zboża mniéy żyźne grunta, na paszę dla merynosów mogą bydź przeznaczone. Grunta przydatne do uprawy zielonéy paszy, przy letniém chodowaniu merynosów w owczarniach, również korzystnie mogłyby bydź obrócone na produkcyą żywności dla ludzi. Toż samo będzie miało mieysce w okolicach mocno zaludnionych. Jeżeli iednak, pod względem dochodu, zarówno to uważamy: czyli zieloną paszę przeznaczymy dla doynych krów, na stayniach utrzymywanych, czyli na wypas wołów lub skopów, czyli wreszcie na chodowanie nią merynosów; w takim razie, duże obszary, do których uprawy brakuie rąk i nawozu, zawsze naywięcéy przyniosą korzyści, przeznaczaiąc ie na pastwisko dla merynosów. Su-

che, chude, gliniastc wzgórki, co przy lekkiéy pomocy nayzdrowszą dla owiec paszą się okryią, mało przez doyne krowy uczynią pożytku. Nie wydadzą bowiem wcale buynéy paszy; przeciwnie zaś, dla owiec z cienką wełną, właśnie prawdziwym staną się żywiołem.

Owce, śmiało rzec można, stanowią tu naywiększą pomoc rolnictwa. Ziemia tego gatunku, będąc przez 3, 4 lub 5 lat, rok po roku, na pastwisko dla merynosów użytą, użyźnia się przezto pod iedno, a często i pod dwa żniwa. Już przez sam nawóz na pastwiskach nagromadzony, wydaie rola część paszy zimowéy: a ieżeli grunt tylko mierną posiada urodzayność; wtenczas na iednéy połowie mogą bydź w lecie owce pasione, druga zaś może bydź przeznaczoną pod uprawę zimowéy paszy. Z tego com dotąd powiedział, wszakże bynaymniéy nie można wnosić, iżbym naturalne, dzikie pastwiska, chciał porównywać z chodowaniem owiec na stayniach letnią porą: bo chociaż mogą się gdzieniegdzie znaleźć mieysca, co bez pomocy ręki ludzkiéy, dobremi są pastewnikami dla merynosów, mnie iedak takie wcale nie są znane.

Dzikie grunta, co nigdy niebyły uprawiane, bynaymniéy starannie wypielęgnowanéy owcy merynosowéy nie wyżywią tak, iżby nie ciérpiała, i wydawała wełnę poprawną. Takie bowiem grunta, obok wielu pożytecznych ro-

ślin, wydaią także ciernie, osty i rozliczne krzewy, a błota i kałuże także stoią, ieśli niémasz bitych rowów do ich spuszczania. Na takiéy paszy merynosy, prócz lichéy żywności, i na takie mieysca mogą natrafić, gdzie, zamiast pożywienia, nieochybną śmierć znaydą: ich wełna także, mchem, cierniem, kolcami ostów, igłami z drzew iglastych tak się nabiia i znieczyszcza, iż niewielki pokup znaydzie, chociażby nawet naylepszego była gatunku.

Chcąc pomienionych strat uniknąć, potrzeba koniecznie, ażeby owce były pasione na samych uprawnych niwach. Naylepiéy będzie tak urządzić gospodarstwo, ażeby cała przestrzeń gruntów podzieloną została w taki sposób, iżby rola regularną koleią, przez pewien przeciąg lat, uprawianą była pod zboże, a potém, znowu przez kilka lat, na pastwisko była obrócona. Żeby iednak przezto produkcyi zboża nie zmnieyszyć, należy wszystkie dzikie pastwiska, które uprawę pługa przyiąć są zdolne, przyłączyć do pól ornych. Krzaki należy wykarczować i wodę pospuszczać; a tak, nawet grunta dzikie, przez wieloletnią uprawę, zamienią się na dobre dla owiec pastewniki.

Na wzgórkach gliniastych, nie zbyt przecież suchych, udaie się naylepsza i nayzdrowsza pasza dla merynosów; a co większa, że nawet szlachetne własności wełny, w widocznym stopniu polo-

pszaią się. Na wilgotnych gruntach rosną kwaśne i twarde trawy, a nadto spostrzeżono, iż wełna na owcach, przy takiém pastwisku, staie się szorstką i ostrą. Nawet i piasek, zwłaszcza z czarno-ziemem zmięszany, pogorsza wełnę; po myciu bowiem mieni się błękitnawo i w doktnięciu niéma, ani téy delikatności, ani miękkości, iak wełna z owiec, co na łagodnych gruntach gliniastych są chodowane. Na gruncie gliniastym, tylko w latach mokrych, obfita udaie się pasza; w suchym zaś roku, trawa będzie krótka, chociaż pożywna. Pomagaiąc porostowi trawy, trzeba, iżby rola dla owiec na pastwisko wtenczas była przeznaczoną, kiedy ieszcze siła nawozowa, nie zewszystkiém iest z niéy wyczerpana. Chcąc mieć gęstą trawę, nie należy, z ugnoionéy roli, więcéy nad dwa sprzęty zboża zbiérać. Trzeba także dopomagać naturze, i z ostatnim siewem zboża, posiać razem koniczynę i inne trawy paszyste.

Na gruntach ilastych naylepiéy się udaią: koniczyna biała i czerwona, rozesłana i łąkowa (*Trifolium repens et pratense*); Lucerna chmielowa (*Medicago lupulina*); Życica trwała (Jundz.) u gospodarzy angielskim raygrasem zwana (*Lolium perenne*), i Brzanka pospolita (*Phleum pratense*). Pomienione rośliny mięszaią się ze zbożem do siewu.

Na takich sztucznie zasianych pastwiskach, znayduią owce tak wyborną paszę, iż zaledwie mieć mogłyby taką, będąc latem utrzymywane w owczarniach, na koszonéy koniczynie. Owca smakuie szczególniéy w świeżéy i krótkiéy trawce; dla tego chętnie omiia dłuższą i twardszą, ieżeli nie iest zgłodniałą. Ztego względu nie warto zadługo ochraniać sztucznego pastwiska, nim na takowe merynosy będą puszczone.

Do przeyścia z suchéy zimowéy paszy, na zielonę pastwiska, owce powoli przygotować należy. Nie radzę nigdy wypędzać owce na pastwisko, skoro się piérwsze trawy porostki ukażą; z tego bowiem dostaią boleśnéy biegunki. Żywią się przeto naówczas w owczarni tak iak w zimie, i dopiéro nieco poźniéy, w czasie pięknéy pogody, w porze popołudniowéy, piérwszy raz wyganiaią się w pole. Naylepiéy obrać do tego pole, na którém iuż przez parę lat było pastwisko, gdzie przeto powiérzchnia ziemi iuż dobrze iest zamurawiona.

Jeżeli im świéża pasza zasmakuie, w ówczas znaczną część suchéy żywności w owczarni będą zostawiać. Postrzegaiąc to, odtąd coraz uskąpia się im takowéy potrochę, aż na ostatku zupełnie się uymie. W wielu mieyscach, gospodarze przekonani o istotnych korzyściach z chowu owiec, połączonego z rolnictwem, nie żałuią, owszem aż do zbytku owcom dodaią słomy,

aby ią po naywiększéy części na miérzwę zamienić. Tę słomę za drabiny im codziennie zarzucaią; owca wybiéra co lepszą, reszta służy za podściółkę. Jeżeli gospodarstwo nie iest tak dostatne, iżby codziennie owcom słoma zakładaną bydź mogła, należy przynaymniéy mieć zapas dobréy iaréy słomy, albo innéy paszy, na przypadek słotnego czasu. Jakoż, ieśli długo ddże panuią, zawsze wtedy trzeba im dawać paszę w owczarni; dészcze bowiem, w każdym razie, a szczególniéy po strzyży, merynosom szkodzą.

W czasie wilgotnym wyganiaią się owce na starsze, dobrze zamurawione pastewniki. Sam instynkt prowadzi ie na takie mieysca, kiedy przeciwnie, w czasie ciągłéy suszy, tam się cisną, gdzie trawa iest naymłodsza i naysoczystsza.

W ogólności iednak, owce więcéy lubią swiéże pastwiska, niżeli dawnieysze, w których powiérzchnia ziemi stwardniała. Młodsze owieczki, iagnięta i roczniaczki, iako potrzebuiące naypożywnieyszéy paszy, wyganiaią się na świéżo zasiane pastwiska: starsze zaś, na dawnieysze.

Ze starszych i twardych pastwisk nigdy owcarz nie powinien raptownie przechodzić na żyźne i buyne. Jedzenie łakome w drugim razie bardzo owcom szkodzi. Od buynych koniczysk, zasianych roślin pastewnych, a nawet od dziko rosnących zielsk, iak np. dzika rzodkiew (*Raphanus raphanistrum*),

dostaią puchliny wewnętrznéy. Ta choroba, zwłaszcza u niewielu, wcześnie spostrzeżona, wyléczyć się daie; może iednak całą trzodę zniszczyć. Widzimy przeto, iż owce, po pastwiskach maiących w obfitości nadymaiące rośliny, nie mogą dowolnie chodzić; owszem, baczny owczarz, naydłużéy w pół godziny trzodę z tych mieysc spędzi, przepaniaiąc, ią natychmiast na dawne podleysze pastwisko, albo na ugór. Kiedy tu owa tłusta pasza, przez odżuwanie, iuż się do strawienia przygotuie, można powtórnie trzodę na pół godziny przepędzić na piérwsze pastwisko, i tak ciągle zmieniać, dopóki się buyność tegoż nie zmnieyszy.

Co się powiedziało o soczystych roślinach, toż samo zastosować można do rzysk, mianowicie tam, gdzie po ladaiako ukończoném żniwie, mnóstwo się kłosów na polu pozostaie. Owce wyszukuią ie z chciwością; i kłosy, w miarę użyte, są zdrowe i posilne; lecz zbytek mógłby owce różnych chorób nabawić. W ogólności, tak się i tu z trzodą postępuie, iak w powyższym przypadku.

Obszérność potrzebnego pastwiska.

Kto zna nieskończoną różnicę płodności rozmaitych gruntów; kto wié, iaki wpływ na wzrost roślin wywiéra własność klimatu w pewnych okolicach; kto wreszcie z doświadczenia poznał, iakim odmianom, co do wzrostu trawy, podléga ziemia

nawieziona marglem, próchnicą (*humus*) albo gnoiem, ten bezwątpienia przyzna, iż podania o obszérności pastwisk dla merynosów, koniecznie różnić się muszą. Na gruncie, mogącym dostatecznie krowy doyne wyżywić, rachuie się zwykle 8 do 10 owiec na iedną krowę. Gdy więc dobrego gruntu, wydaiącego 6-8 ziarn plonu, potrzeba 3 pruskie morgi (*) do dostatecznego wyżywienia doynéy krowy; przeto, na teyże przestrzeni, 8 do 10 merynosów wyżywić się może. Gdzie grunt podleyszy, w zwyczayném trzy-polowém gospodarstwie, wydaie tylko 4 lub 5 ziarn plonu, tam trzeba o $\frac{1}{3}$ więcéy pola do tegoż użytku. Wreszcie, ieżeli grunt iest tak chudy, iż dla iednéy krowy, na pastwisko, więcéy iak $4\frac{1}{2}$ morga potrzeba, takiego iuż z korzyścią dla krów użyć nie podobna, zwłaszcza, ieżeli takowe dla merynosów użytém bydź może.

Karmiące maciorki i młode iagnięta, powinny, ile możności, naypożywnieyszą dostawać żywność, i na nayświéżéy zasianych łąkach bydź pasione, gdy tym czasem dwuletnie niekotne owce, tudzież skopy, na chudszych pastwiskach dostatecznie wyżywić się mogą. Przy obrocie wielu kapitałów, uważa się za regułę: czyli takowe, w ciągu swoiego użycia, zmnieyszaią się; w takim bowiem razie stopa procentu musi bydź dość wysoka, dla wy-

(*) Pruski morg równy iest magdeburskiemu. *R.*

nagrodzenia ubytku w kapitale. Lecz przeznaczaiąc małéy wartości grunta na pastwisko dla owiec, naprzemian z uprawą onychże pod zboże, zupełnie przeciwnie się dzieie. Kapitał rośnie od roku do roku, a urodzayność ziemi poprawia się aż do pewnego punktu tak, iż po 10 lub 20 latach, zbiór z roli daleko większy bydź musi, niżeli był początkowo, przy zaprowadzeniu owiec. Następny przykład lepiéy to wyiaśni. Wystawmy sobie iakie dobra, np. 1500 morgów gruntu maiące. Te grunta są piasczysto-gliniaste i gliniasto-piasczyste, w położeniu wysokiém i suchém, z małą, w stosunku, ilością łąk. Należy ieszcze do nich 300 morgów łąki, wydaiącéy po dziesięć cetnarów siana. Nakoniec znayduie się pastwisko 1500 morgów wynoszące, po części wrzosem, po części krzakami zarosłe. W nizinach na niém udaie się dobra dla bydła pasza, ale na wzgórkach rosną twarde i nawet od bydła nietykane rośliny. Na tém pastwisku żywiło się do tego czasu 200 krów miernych, prócz roboczego bydła, z którego nawóz, ledwo na 6tą część pola, czyli na 250 morgów, skąpo wystarczał.

Pola zasiéwa się:

500	morgów	żytem.
500	—	owsem i ięczmieniem.
500	—	zostaie na ugór.

Przedtém zbierano 5 ziarn plonu; ponieważ ato-

li rola iuż dawno nie była gnoiona, przeto w ostatnich latach iuż ubytek w plonie spostrzeżono. To gospodarstwo chcemy teraz iedynie dla owiec stosownie urządzić. Ponieważ zaś gnoiu tylko na 250 morgów wystarcza; od téy zatém okoliczności zależy następny podział pól i układ zbiorów.

Z dzikiego pastwiska, 1000 morgów suchszego gruntu, wrzosem, twardemi trawami, tudzież krzakami zarosłego, karczuie się, do pola przyłącza i uprawia; 500 zaś morgów, iako z przyczyny wilgoci do uprawy nieprzydatnych, podobnie iak dziś zostawiaią się na dziką paszę dla krów.

Całą tę rolą, zaymuiącą teraz 2500 morgów, rozdzielamy na 10 pól, z których każde po 250 morgów zawiéra.

1sze pole nawozi się miérzwą; 50 morgów zasadzaią się kartoflami, a 200 morgów przygotowuią się pod oziminę.

W 2giém, zasiéwa się na 50 morgach groch, na 200 morgach żyto.

3cie zasiéwa się ięczmieniem, koniczyną i pastewnemi roślinami.

4te w części przeznacza się na siano, w części na ziarno.

5te 6, i 7, zostawiaią się na pastwiska.

8me leży ugorem.

9te zasiéwa się żytem.

10te — owsem.

W taki sposób odmienione gospodarstwo, nie potrzebuie, ani pomnożenia sprzężaiu, ani zasiéwów, oprócz na 50 morgów kartofli, tudzież koniczyny i traw pastewnych.

Wprawdzie uprawa żyta zmnieysza się o 50 morgów, ale natomiast przybywa 50 morgów grochu, którego słoma, na zimową paszę dla merynosów, iest lepsza od słomy żytniéy. Czyli ziarno wszędzie równą ma cenę z żytem, wto nie wchodzę; lecz w użyciu gospodarskiém, oczywiście iest użytecznieysze. Kartofle, użyte na karm dla merynosów, tyle przynaymniéy przyniosą, iż pokryią koszta własnéy uprawy i wystarczą ieszcze na zakupienie nasienia koniczyny, i roślin pastewnych.

Właściciel, przez tę małą zmianę, za liche, dzikie wygony, zyskuie uprawne i zasiane pastwisko, na gnoionéy roli, na którém 2000 merynosów można utrzymać, ile że 450 morgów ugoru, przeznaczonego pod żyto, nie małą staią się wtym względzie pomocą dla owiec. Po sprzęcie zboża, owce nierównie więcéy znayduią dla siebie pożywienia na rzyskach, niżeli bydło; gdyż one swemi kończystemi pyszczkami, nawet naydrobnieysze trawki mogą wyszczykać.

Podług powyższéy zasady, w takiém gospodarstwie, liczba krów do 100 sztuk musiałaby bydź zmnieyszoną; lecz te na 500 morgach wilgotnego i grzęskiego wygonu, obfitszą maią paszę,

niżeli dawniéy 200 sztuk na suchych pastwiskach, które dobréy paszy dla bydła nie mogły wydawać.

Ponieważ zaś, w mieysce 100 krów, zaprowadzono 2000 sztuk merynosów; przeto, rachuiąc, iak wyżéy, 10 sztuk owiec, za iednę krowę, pomnożyła się tym sposobem obora o iednę trzecią część; tém samém więc i stosunek nawozu do roli, bardzo znacznie postąpił.

Zastanawiaiąc się nad skutkami wynikaiącemi, ze spasania roli, w porównaniu z dzikiém pastwiskiem, pożytek téy zmiany, ieszcze iaśniéy się nam okaże. Na tych gnóy upuszczany przez bydło, nigdy się nie mieszał z płodną ziemi warsztą. Gdzie grunt miał wilgoć naturalną i mógł bydź tratowany, tam ieszcze cokolwiek do ulepszenia porostu trawy mógł się przyczyniać: ale gdzie grunt z natury suchy i chudy, nie rodził zdatnego dla bydła pożywienia; gdzie zatém takowe, tylko od głodu naglone, pasło się; tam iuż z téy saméy przyczyny, mało bywało gnoiu; a i ten nie miał żadnego wpływu na rosnące tam z natury rośliny, ani na pomnożenie ich buyności. Zatém prawie wszystek gnóy bydlęcy nieprzyczyniał się do ulepszenia roli. Obróciwszy zaś dotychczasowy grunt orny, na pastewniki dla owiec; trawa na nim żywo rośnie, i zwiérzęta znayduią tam dla siebie obfite i przyiemne pożywienie. Strawiona pasza wraca się ziemi ponaywiększéy części, i po-

rost nowéy trawy wzmaga się tak, iż na cztéroletnim pastewniku, massa exkrementów zwiérzęcych, w połączeniu z tkanką korzeni roślinnych, któremi powiérzchnia ziemi iest okryta, może stanąć za mierne roli, zwyczaynym gnoiem nawiezienie. Płodność ziemi, po obiegu dwóch kolei, przy powyższym sposobie gospodarowania, o tyle się polepszy, iż z większą pewnością będziemy mogli rachować na sześć, niżeli przedtém na pięć ziarn plonu.

Zwróćmy teraz ieszcze raz uwagę na bezpośrednie pożytki z użycia pastewników na chodawanie owiec.

Ponieważ właściciel ziemi, zaprowadzaiąc w takim sposobie owcze gospodarstwo, swoie trzody wyżywia przez sześć miesięcy, na tym samym gruncie, na którym przedtém tylko 200 krów, bardzo skąpo mogło bydź utrzymanych; przeto wyższość dochodu z merynosów, po potrąceniu tak procentu od powiększonego kapitału zakładowego, iako i kosztów na pomnożoną ilość paszy zimowéy, pastewniki sutym wynagrodzi zyskiem, którego krowy przynosić nie mogły. Następuiący rachunek lepiéy to udowodni. Przyięto w nim, że 100 sztuk owiec, bez żadnéy różnicy, średnio, wydaią dwa cetnary wełny, czysto, iak zwykle na przedaż, wymytéy. Od 600 maciorek odstanowionych, rachuię iagniąt po 85 na sto, a zatém w ogóle 510

sztuk przypłodku. Liczę także 7 od sta, na ubytek roczny przypadkowy; co wynosi 140 sztuk. Odtrącaiąc ten ubytek od przybytku, zostaie 370 sztuk rocznie na przedaż.

Podług tego, przychód z owczarni, złożonéy z 2000 sztuk, iest następuiący:

1.	40 cet. wełny, po 80 tal. . .		3200 tal.
2.	185 owiec na przedaż po	$1\frac{1}{2}$ tal.	$277\frac{1}{2}$ „
	185 skopów „	„ 2 „	370 „
3.	140 sztuk skórek	„ $\frac{1}{4}$ „	35 „
			$3882\frac{1}{2}$ tal.

Cenę wełny przyiąłem do tego rachunku naymnieyszą, za iaką ią od 26 lat przedawałem. Naywyższa sięgała, w ciągu tego czasu, do $222\frac{1}{2}$ tal. Gdybym przeto wziął do obrachunku średnią z tych dwóch; przychód ze sprzedaży wełny byłby prawie dwa razy tak wielki (*).

Ten dochód, lubo niskiemi cenami obliczony, więcéy wynosi, iak wszystkie inne razem wzięte, ze wszelkich szczegołów gospodarskich. Owce i skopy sprzedażne, porachowano tylko ceną rzeźniczą. Kapitał zakładowy, przy rostropném postępowaniu, nie potrzebuie bydź bardzo znacznym;

(*) Autor nie policzył wydatków na utrzymanie owiec; czystego przeto zysku nie wykazał. Szkoda także, iż nieporównał go z dochodem, iaki krowy zwykle przynoszą. *R.*

gdyż rozsądny ziemianin, urządzaiąc swoie gospodarstwo na utrzymanie 2000 owiec, nie zakupi ich razem: ale na początek, na czwartéy części téy ilości maciorek poprzestanie, i z tychże dochowywać się będzie pełnéy liczby, iaką sobie zamierzył.

(Dalszy ciąg nastąpi)

V.

NOWE PRASSY, WYNALAZKU P. *HEBERT.*

z rysunkami na Tab: II.

(Receuil Industriel Nr. 19).

P. Hebert mieszkaiąc w osadzie, gdzie zbywało na zdatnych rzemieślnikach, gdzie nie dostawało wzorów i materyałów, gdzie nareszcie oszczędność zaprowadzić był zmuszony, urządził prassę, któréy opisanie podług niego umieszczamy.

Zdaie się, że, szczególniéy po folwarkach, takie prassy mogą bydź bardzo przydatne do wytłaczania wina, iabłeczniku, oleiu, miodu i t. d.; do rozgniatania kartofli, roztłaczania kukurydzy, bobu na paszę dla bydła, i t. d.

Fig. 1. na tab. II. wystawia iednę taką prassę kształtu nayprostszego. Człowiek siedzący na końcu drąga A, na który tylko swoim działa ciężarem, mógłby się zaiąć (mówi P. Hebert) robotą

krawiecką lub szewską; z czego sądzić wypada, że niemiał dość roboty dla swoich murzynów, skoro sadzał iednego bez zatrudnienia, w położeniu, iak iest wystawiony na figurze; bo byłby mógł otrzymać, nie tylko ten sam, ale nie równie większy skutek, gdyby, zamiast posadzenia człowieka ważącego np. 150 funtów, nakładł był kamieni, lub worów z ziemią, większéy ciężkości.

Worek widziany w prasie, napełniony iest ziarnem oleyném. Machina składa się tylko z trzech części A, B, C, z grubego drzewa; dodać tu wypada, że część B, stanowiąca podporę i punkt oporu, była drzewem na pniu stoiącém, co iest ważném dla osób chcących używać takiéy prassy: bo tym sposobem oszczędzić mogą kosztów na drzewo, robotę, a wreszcie i na naprawę.

Niewidzimy koniecznéy potrzeby opasywać obręczem żelaznym (iak robił P. Hebert) podporę i część ruchomą prassy; dosyć iest te dwie części spoić z sobą i umocnić grubym sworzniem żelaznym.

Pomiędzy drągiem i częścią ruchomą, na którą tenże ciśnie, bardzo stosownie umieszczony iest krążek D, ułatwiaiący tarcie.

Ten prosty mechanizm odznacza się tém, że ciśnienie, będące skutkiem iego działania, ciągle się powiększa, (im bardziéy część ruchoma do nieruchoméy się przybliża. R.): co w istocie niemałą iest iego zaletą.

Fig. 2. wystawia podwóyne zastósowanie téy saméy zasady: bo na iednę podporę B, wywiéraią się ciśnienia z dwóch stron; co daie sposobność oszczędzenia kosztów na konstrukcyą.

Tu obręcze żelazne są potrzebne, a przynaymniéy użyteczne. Ta figura, mówi wynalazca, okazuie ieszcze dwa łatwe sposoby, iakiemi otrzymane bydź może ciśnienie.

Piérwsze sprawione iest przez ciężary G, G, zawieszone na hakach, wzdłuż liny; drugie zaś przez wiadro, napełniane płynącą ciągle wodą ze źródła, lub strumienia, maiącego spadek powyżéy tegoż.

Gdy ciśnienie iest dostateczne, wiadro znižaiąc się, trafia na kołek F, który otwiéra klapę; przez co woda wypływa; a ta strona wtenczas uwolniona od ciśnienia, może bydź łatwo otworzona, dla wyięcia przedmiotów znayduiących się w prassie.

Ten dowcipny rodzay ciśnienia, iak to każdy łatwo spostrzeże, może bydź w różnym sposobie i kształcie użyty.

Podpora może bydź dłuższa, drągi zaś, i części cisnące ruchome, krótsze, i odwrotnie, stósownie do mieysca i potrzeb w zastosowaniu. Podporę środkową i części cisnące ruchome, można zrobić z żelaza, albo ie przynaymniéy okuć

W mieyscach, gdzie wyciskaią tłustości zwiérzęce: gdzie robią kręgi z łoiu, z tłustości wieloryb-

biéy i t. d; gdzie wytłaczaią oléy z orzechów kokosowych, sok ze trzciny, z buraków i t. d. nareszcie w wielu innych potrzebach, domowego gospodarstwa, (*) można bardzo korzystnie użyć tego wynalazku, zwłaszcza, że mało kosztów i wprawy robotników wymaga.

Ponieważ częstokroć iest użyteczne, a nawet koniecznie potrzebne zastósowanie pewnego stopnia ciepła do wytłaczania oleiów; przeto P. Hebert, trafny w wynaydowaniu, co dowodzą użyteczne iego machiny, wynalazł do tego użytku prassę, któréy rysunek wystawia fig. 3.

Jéy rozmiar może bydź rozmaity: ale, z wyiątkiem niektórych przypadków, można zwykle używać prassy o 3 stopach wysokości, 2 szérokości a iednéy głębokości.

A A A, skrzynia mocna, żelazna lub drewniana, żelaznemi sworzniami spoiona.

B, kloc z drzewa, maiący, przez zrobione w nim wręby, trzy zaciosy, w kształcie klinów.

CCC, mieysca próżne, w kształcie widełek, czyli głoski V, w których uskutecznia się prasowanie.

D D, dwa kółka excentryczne, czyli nieforemne, mocno złączone z podstawą obu drągów E, E, wywiéraiących ciśnienie, z któremi iednę stanowią całość. Drągi te, podobnie iak w powyżéy opisa-

---

(*) np. do séra, miodu, woszczyn oleiu z nasion oleyn. i t.p. *R.*

nych prassach, działaią w stosunku swoiéy długości i ciężarów, któremi są obciążone.

Sprężyny, w kształcie haków, które są przytwierdzone do cisnącego kloca B, i kółek nieforemnych D, D, służą do podnoszenia tegoż, gdy po dokonaném ciśnieniu, ciężary F F, z drągów się zdeymuią. G, iest otwór, przez który wchodzi ciepło w środek prassy, w mieysca próżne P, P, P, które maią wolną z sobą kommunikacyą.

Tym sposobem, nasiona oleyne, mogą bydź ogrzane (*) do upodobanego stopnia. Liniie kropkowane E', E' i F', F' wskazuią kres, do którego gdy doydą drągi, odbywszy swe drogi, przestaią cisnąć i łatwo z nich ciężary zdiąć można, bo znayduią się wtedy blisko ziemi.

Widzimy, że gdy kółka nieforemne D D, przebiegną czwartą część swoiego obwodu, staną wówczas w położeniu pionowém; a zaciosy kliniaste u kloca B, gdy weydą, ile można nayniżéy, w próżne przedziały C, C, C, oléy zostanie wyciśnięty; a ziarno do tego użyte, zamieni się na makuchy, ieżeli moc ciśnienia była należycie umiarkowaną do obiętości i natury oleynego siemienia.

Tu także zastósowane są krążki zmnieyszaiące, ile możności, tarcie kółek nieforemnych o powiérzchnią klocu B.

(*) np. za pomocą pary wodnéy. *R.*

Opisuiący tę prassę, uważa, że koła nieforemne i drągi, niestosownie są umieszczone na figurze; i że położenie ostatnich powinno bydź pod kątem prostym, w chwili, gdy się rozpoczyna ciśnienie.

Nie poprawiamy tego błędu w rysunku: bo za to lepiéy widziéć można sprężyny.

Jeżeli przypuścimy, że ciężar 50 funtów, zawieszony iest przy końcu każdego drąga, maiącego 10 stóp długości, i że ciśnienie wywiéra się w odległości iednego cala od punktu ich podpory; wtenczas moc ciśnienia w tém mieyscu iest, iak 120 : 1, czyli 120,000, na powiérzchnią kloca; ieżeli zaś ta powiérzchnia, zaymuie przestrzeń trzy razy większą od téy, iaka się znayduie między klinami u kloca B, a kątami C, C, C, wypadek ciśnienia będzie trzy razy większy, to iest, wyniesie 360,000 funtów (*).

Nie utrzymuię ia, mówi P. Hebert, aby ciśnienie zwyczayne było tak wielkie: ale chcę tylko wskazać, do iakiego stopnia może bydź doprowadzone.

(*) Ponieważ w drągu, siła ma się do ciężaru, w stosunku odwrotnym odległości od podpory; więc stosunek 120 : 1 iest prawdziwy: ale że 50 funtów zawieszonych iest przy końcu każdego drąga, których iest dwa; więc stosunek powyższy zamieni się na taki 2.50.120 : 1, czyli 12,000 : 1, to iest: że ciśnienie na powiérzchnią kloca wynosić będzie 12,000 funtów; a przeto, ieżeliby drugie przypuszczenie miało mieysce, skutek ciśnienia nie będzie 360,000 funtów, ale tylko 36,000 funtów. *P. Tł.*

VI.

NOWA PRASSA DRĄŻKOWA I KLINOWA.

wynalazku P. Ewings.

z rysunkiem na Tab. II.

Register of arts and Journal of Patent Invent. Nr. 35.

Dr. Fellowes wyznaczył był za wynalezienie dogodnéy i użyteczney prassy 10 ft szterl. nagrody; ta więc została przyznaną Panu Ewings. Można iéy użyć do pakowania towarów, do wytłaczania soku z owoców, oleiu, i w ogólności do wszystkiego, gdzie prassy śrubowe są używane. Ta prassa składa się z podstawy i dwóch, lub więcéy kloców lub balów, między które wkładaią się przedmioty, poddawane ciśnieniu. Kloce takowe, albo bale, mogą mieć rozmaity kształt i wielkość; wszystko to, równie iak i wybór materyału na te sztuki, zależy od użytku, do iakiego prassa iest przeznaczona.

Sposób iéy użycia zrozumiałym czyni rysunek pod fig. 4. i 5, gdzie iednakowe głoski, tenżesam przedmiot oznaczaią.

a, iest podstawą prassy; *b*, *b*, zacinki, w kształcie zębów, służące za punkta podpory dla drążków *h h*;— *c* bal nieruchomy oporny, utwierdzony między słupkami *d*, *d*;— *e e*, bale działaiące na przedmiot poddany ciśnieniu, czyli to z góry, czyli od spodu, albo też razem z obydwóch stron.

Fig. 4. wystawia prassę cisnącą z góry, a zaś fig. 5, razem z góry i z dołu; — *f*, *f*, *f*, *f*, są wałeczki, dla zmnieyszenia tarcia, pomiędzy które wsuwaią się kliny *g*, *g*. Do haka *i*, utwierdzonego w górnym końcu iednego z drążków *h*, przywiązany iest postronek, który przechodzi przez bloczek *k*, w górze u drugiego drążka *h*, przymocowany; z tamtąd nawiia się na wał *l*, który opatrzony iest kółkiem haczykowém, i haczykiem, kręci się zaś za pomocą korby. P. Ewings przedstawił z różnemi odmianami te prassy. Między temi była iedna, w którey drążki w spodnich końcach chodzą na zawiasach, w górze zaś przyciągaią się klinami, za pomocą dźwigni.

Prassy takowe są proste, tanie, łatwe w użyciu, a odmieniaiąc kształt klinów, skuteczność ich może bydź do różnych stopni siły doprowadzoną.

VII.

MECHANIZM ZASTĘPUJĄCY WIELKIE KURKI DO UPUSZCZANIA WODY;

przez P. Moulfarine, mechanika w Paryżu.

z rysunkiem na Tabl: II.

(*Receuil Industriel Nr. 19*).

Rysunek wystawia ten mechanizm w przecięciu pionowém przez osi kanałów. Za podniesieniem

klapy, która za pomocą śruby i korby do góry się podnosi lub na dół opuszcza, woda przypływaiąca do iednego kanału, wypuszcza się, w miarę potrzeby, do drugiego, który z piérwszym połączony iest pod kątem prostym.

a, kanał którym przypływa woda.

b, drugi kanał, przystosowany do piérwszego pod kątem prostym, lub innym, służący do rozprowadzania wody.

c, klapa miedziana w kształcie ściętego ostrokręgu, z rowkiem w około na powiérzchni, dla lekkości; utwierdzona na sztyfcie przy końcu śruby miedzianéy *d*, w taki sposób, iż może się wolno około niego obracać; do drugiego końca śruby zastósowana iest korba *e*. Klapa *c*, ma ruch wolny w każdą stronę w śród cylindra *f*, który iest głową kanału *a*-*g*, wieko miedziane okrągłe z szyią *h*. To wieko ma otwór w środku, służący za macicę dla śruby *d*, i iest wśrubowane w wiérzchnią część cylindra *f*; pomiędzy brzegi tego cylindra i wieka włożone iest, dla szczelności, kółko z grubego kleiowego papiéru.

W szyię *h*, wśrubowana iest rura, któréy wiérzchnia część ma głowę wielokątną, służącą do zastósowania klucza, gdy potrzeba podnieść lub zniżyć tę rurę. Śruba *d*, wolno przechodzi przez tę rurę, i dopiéro w wieko *g* iest wśrubowana.

Stósownie do powyższego obiaśnienia, łatwo iest przewidzieć skutek tego mechanizmu. Przypuśćmy

że rura wśrubowana iest za pomocą klucza na dół w szyię *h*, tak, że głowa téy rury *i*, oprze się na brzegach szyi, (w takiém położeniu iest na figurze); wtedy, obracaiąc w stósownym kierunku korbą *e*, można zniżyć klapę *c*, aż ta całkowicie zaymie otwór ostrokręgowy *k*, tworzący uyście kanału *a*. Gdy śruba *d*, nie może iuż niżéy się opuścić, okazuie to, że klapa *c* zamyka iuż szczelnie otwór *k*, i nie dopuszcza przeyścia wodzie do cylindra *f*. Ale gdy znowu w przeciwną stronę kręcić będziemy korbę, śruba *d*, zostanie podniesiona, a tém samém klapa *c*, odetka otwór *k*, i dozwoli wodzie zgromadzać się w cylindrze *f*, a ztamtąd przeyść do kanału *b*, lub innego zastosowanego do cylindra *f*. Widoczną iest rzeczą, że woda mniéy lub więcéy wpływać będzie do cylindra *f*, stósownie do oddalenia klapy od otworu *k*; dla tego też uregulować można ilość wody, która ma wpływać do kanału *b*, przez stosowne umiarkowanie odległości klapy *c*, od otworu *k*; i do tego to użytku służy rura wśrubowana w szyię. Gdy klapa iest iuż podniesiona o tyle, ile trzeba do wypuszczenia żądanéy ilości wody; wtedy należy wyśrubować rurę do takéy wysokości, ażeby iéy brzegi stykały się z osadą korby; a w położeniu takiém, klapa nie może opuścić się niżéy, ieżeli wprzód rura nie będzie zniżoną.

VIII.

POPRAWIONY SPOSÓB SMAROWANIA PANWI I CZOPÓW W MACHINACH, W CIĄGŁYM RUCHU ZOSTAJĄCYCH.

przez Jana Barton w Londynie.

z rysunkiem na Tabl: II.

(*Gilb. Technical Repository. Dec. 1827*).

Rysunek na Tab. II. wystawia w przecięciu pionowém naczynie metalowe, zamykane pokrywą ruchomą. Przez dno tego naczynia wchodzi rura wewnątrz do pewnéy onego wysokości. Wnaczynie naléwa się tranu albo oleiu, a spodnia część rurki utwierdza się nad otworem zrobionym w pokrywce u panewki, na któréy czop się kręci.

Włożywszy w rurę knot, albo kilka nitek przędzy wełnianéy, których liczba do potrzebnéy ilości sączyć się maiącego oleiu winna się stosować; płynna tłustość, dla siły podnoszącéy płyny w rurkach włosowych, wznosić się będzie, i powoli przeléwać z naczynia na czop obracaiący się w panewce, aż do zupełnego płynnéy tłustości wyczerpania.

Od nieiakiego czasu, w rozmaitych wielkich fabrykach, to proste urządzenie, bardzo dogodnie zaprowadzone zostało, i z tego względu zasługuie na upowszechnienie.

IX.

DONIESIENIE O UDOSKONALENIACH W OLEJARNI

przez Ludwika Bienbar mechanika w Monachium.

Oleiarnie holenderskie, z pomiędzy innych, nayblizéy celowi swoiemu odpowiadaiące, z naylepszym skutkiem dotąd używane były, iakkolwiek niezupełnie ieszcze w téy mierze zaspakaiaią.

Prażenie startego siemienia, bardzo szkodliwie wpływa na gatunek oleiu; albowiem, w czasie ogrzéwania, części fermentuiące, łatwo się rozpuszczaią i zniedokwaszaią; oléy zaś tym sposobem, otrzymany, ma smak zestarzałego, a w czyszczeniu nierównie więcéy na nim straty, a niżeli na wybitym bez prażenia.

Ważnośc téy gałęzi przemysłowéy, skłoniła wielu do wybiiania oleiu na zimno. Jakoż używano do tego stemporów, kamieni, walców, prass śrubowych, klinowych, dźwigniowych i wielu innych; nieodpowiedziały one iednak dostatecznie celowi.

Z mnóstwa takich doświadczeń, kilkakrotnie powtarzanych, okazuie się, że zbywa nam ieszcze dotąd na dokładnych sposobach mielenia nasion na mąkę, któraby przez samo ciśnienie, bez pomocy ciepła, zawarty w niéy oléy wydać mogła. Dla dokazania tego, następuiącym warunkom zadosyć uczynić potrzeba:

1.) Każde ziarno oddzielnie powinno bydź rozgniatane, bez styczności z drugiemi.

2.) Tyle tylko ziarn na raz mléć należy, ile potrzeba na dostateczne prassy zatrudnienie.

3.) Zmielona massa siemienna, w takim stanie znaydować się powinna, iżby gniecenie w ręku dostatecznem było do wyciśnienia z niéy $\frac{1}{3}$ części oleiu.

4.) W czasie roboty należy zachować iak naywiększe ochędóstwo, a wody wcale nieużywać.

P. Bienbar zważywszy te wszystkie okoliczności, po trzech latach łożonego starania na ulepszanie machin do wytłaczania oleiu, nakoniec zupełnie dobry skutek osiągnął. Same tylko doświadczenia doprowadziły go do zamierzonego celu, które z niemałém poświęceniem czasu i wydatków okupić musiał.

Główne korzyści poprawionego przezeń mechanizmu są następuiące:

a. Siemie raz przemielone, tak korzystnie się usposabia, że za pomocą iednorazowego wyprasowania, czyli wytłoczenia, bez ogrzéwania, otrzymać można z 270 funtów zimowego rzepaku, 108 funtów oleiu;

b. Ze skróceniem manipulacyi, bardzo znaczne oszczędzenie płacy robotnikom;

c. Bardzo znaczne i ważne oszczędzenie materyału opałowego; przezco zarazem oléy na dobroci zyskuie;

d. Worki, w czasie prasowania, nie tak łatwo się psuią; albowiem siemie dobrze zmielone łatwiéy oléy wypuszcza;

e. Makuchy, stanowiące podobnież zysk główny, szczególnéy są dobroci; albowiem siemie bez przymięszania wody się przygotowywa;

f. Szczególna łatwość utrzymania czystości w takim sposobie urządzenia oleiarni;

g. Oszczędza się ⅓ siły, w porównaniu z naylepszą hollenderską oleiarnią;

h. Budowa mniéy na zniszczenie iest wystawiona; gdyż czynność machiny odbywa się bez łoskotu i wszelkich mocnych wstrząsnień;

i, Machina zbudowana iest tym sposobem, że wszelka iéy naprawa, w bardzo krótkim czasie, ledwie pół godziny wynoszącym, rozebrana, naprawiona i na nowo złożona bydź może;

k. Wszelkie gatunki siemienia zarówno korzystnie mielone bydź mogą.

Dla nadania iednak téy machinie iak naywyższego stopnia doskonałości, zamiast dotychczas używanych klinów, dźwigni, albo prassy śrubowéy, służących do wytłaczania zmielonéy massy siemiennéy, zastosował wynalazca podwóynie działaiącą prassę hydrauliczną, któréy konstrukcyą, tak dalece udało mu się uprosić, że co do taniości, cena iéy, w przecięciu, każdéy innéy dobrze zbudowanéy prassie iest równa, lubo w skutku wszystkie znacznie przewyższa.

Główne korzyści, wynikaiące z zastosowania téy prassy są:

1.) Iż, oprócz dwóch wentylów, niéma takiéy ilości klap, iak wiele innych tego rodzaiu machin; a przeto nie wpada tak łatwo w nieporządek i niewymaga tyle pilności, kiedy iest czynna.

2.) Jest podwóynie działaiącą (*), a tém samém tłoki prassy, podnosząc się i spuszczaiąc, ciągle działaią.

3.) Działanie téy prassy odbywa się bez przerwy. Budowa tak iest trwała, że rzadko się zdarza potrzeba małéy tylko naprawy.

Cena podwóynie działaiącéy hydrauliczněy prassy, bez wentylów, z zastosowaną do niéy machiną do rozgniatania siemienia, iest następuiąca:

Siła na ilość koni	Czas roboczy	Ilość rzepaku	Wydatek oleiu dziennie	Cena machiny bez prassy hydr.	Razem z prasą hydraul.
1	12 godz.	720 ft.	432 ft.	900 zł. r.	zł. r. 2100
$1\frac{1}{2}$	— 12	— 1080	— 432	— 900	— 2100
2 koni	12	— 1140	— 576	— 1200	— 2800
$2\frac{1}{2}$	— 12	— 1800	— 720	— 1500	— 3500
3	— 12	— 2160	— 864	— 1800	— 4200
$3\frac{1}{2}$	— 12	— 2520	— 1008	— 2108	— 4900
4	— 12	— 2389	— 1152	— 2409	— 5600
$4\frac{1}{2}$	— 12	— 3240	— 1296	— 2700	— 6300
5	— 12	— 3600	— 1440	— 3000	— 7000
$5\frac{1}{2}$	— 12	— 3960	— 1584	— 3300	— 7700
6	— 12	— 4320	— 1728	— 3600	— 8400

(*) To się znaczy, z dołu i z góry. *R.*

Machiny takowe, podług wyrażonéy ceny, dostawia na zamówienie Ludwik Binbar, mechanik z Akwisgranu, w Monachium, przy ulicy Brienne, w domu cukiernika Schmidt, pod warunkami zapłacenia $\frac{1}{3}$ z góry przy zamówieniu; $\frac{1}{3}$ przy wydaniu; a ostatniéy $\frac{1}{3}$, za zaręczeniem, we trzy miesiące poźniéy.

Koszta korrespondencyi, ustawienia machiny i iéy transportu, nabywca przyymie na siebie. Gdyby machina, za zdaniem znawców, nie czyniła zadość wszystkim oznaczonym wyżéy warunkom, mechanik zwróci pieniądze. Zamowić trzeba trzy miesiące naprzód.

X.

WAŻNE WYNALAZKI W GARBARSTWIE.

Ugarbowanie podeszwowéy funtowéy skóry, przy zwyczaynym sposobie postępowania, potrzebuie przynaymniéy rok czasu, częstokroć dwa roki i więcéy. Z tego względu leniwy obieg kapitału, włożonego w garbarnią, na tego rodzaiu skóry urządzoną, albo tylko małym procentem darzy swoiego właściciela, albo go zmusza, do podniesienia ceny wyrobku. Pozna więc każdy, iak ważne korzyści przynosić musi takie w postępowaniach rę-

kodzielnych skrócenie czasu, które pozwala kilka razy obrócić kapitałem tam, gdzie przedtém, w tymże samym czasie, tylko raz można to było uczynić. Nowsze chemii odkrycia doprowadzaią sztukę garbarską ciągle do coraz większych pod tym względem postępów: między innemi np. napęcnianie skór, przy zwyczaynym sposobie postępowania, potrzebuie 3-4 tygodni w lecie, a 6-8 w zimie. L u t e r, w północnéy Ameryce, skrócił ten czas na 8 do 10 d n i, zimą i latem, a J a k ó b J a u e r i n g w Wiédniu, na 6-8 g o d z i n. Piérwszy swoie skóry podeszwowe chcąc ugarbować, trzyma ie w płynnym extrakcie kory dębowéy 45 dni, a wszystkie z surową skórą operacye, aż do ukończenia iéy na wyrobek handlowy, trwaią tylko 63 dni. Drugi skraca czas garbowania o $\frac{3}{4}$ części w porównaniu z zwyczaynym sposobem postępowania. Lutra garbarnia, bardzo dokładnie, ze wszelkiemi szczegółami, opisana, oraz planami i rysunkami obiaśniona iest w dziele niemieckiém pod tytułem: *Die Schnellgerberei in Nordamerika, von* L u d w i g G a l l, *mit 46 Abbild. Trier. 1824.* J a u e r i n g, wziął na swoie postępowanie patent w Wiédniu, i zgłosił się tu listownie, z oświadczeniem następuiącéy treści: że nauczył się garbarstwa praktycznie w podróżach po kraiu i za granicą; późniéy w politechnicznym Jnstytucie w Wiédniu, za pomocą chemii, poznawszy teoryą téy sztuki, pracował nad iéy rozszérzeniem

i udoskonaleniem, i dopiął dwa główne w niéy cele, to iest: skorego napęcniania (*Schnellschwellung*), i skorego garbowania (*Schnellgerberei*) przez nowe sposoby chemiczne, które obydwa mniéy kosztuiąc od zwyczaynego, ieszcze tę korzyść przynoszą, iż napęcnienie tysiąca skór odbywa się w 6 lub 8 godzin tak, iż tkanka skóry doskonale do przyięcia garbniku zostaie usposobioną, a garbowanie kończy się we dwa do trzech miesięcy. Z tym listem przysłał na pokazanie próbki skóry podeszwowéy, tym sposobem, w ciągu dwóch miesięcy, wyprawionéy; lecz do iéy ugarbowania nie użył dębu: ale garbniku z sośniny saméy, albo z sośniny z przymięszaniem modrzewiu. Oświadczył przy tém, iż gdyby kto sobie życzył nauczyć się iego sztuki, może się do niego zgłosić; wtenczas, za poprzednią umową, i daniem rękoymi, albo osobiście okaże swoie postępowanie, albo go przez pismo udzieli. Mieszka w Wiedniu pod N. 501.

Lutra sposób napęcniania skór iest następuiący: 18 ft. mąki żytniéy i 6 ft. potłuczonego grochu, zagniata na ciasto nie zbyt twarde, z wodą, do któréy doléwa pół kwarty mocnego octu. Ciasto takowe w cebrze zostawia, w ciepłym mieyscu, przez 24 godzin, aby skwaśniało. Potém bierze 250 ft. mąki żytniéy, albo ięczmiennéy, którą w obszérném naczyniu, z pomienioném ciastem mięsza, i z wrzącą wodą, zarabia na rzadką i iednostayną papkę,

którą zlawszy do dołu, dobiéra, przy nieustannćm mięszaniu, zimną wodą, tyle iéy doléwaiąc, iżby w dole płyn stał na iednę stopę wysoko. Dla przyśpieszenia w nim fermentacyi octowéy, trzeba podnieść iego temperaturę na 22 do 25° R., co się czyni, przepuszczaiąc parę wodną, przez rury w dole na spodzie umieszczone. W dobę, fermentacya octowa postępuie tak, iż bez przeszkodzenia iéy, można dodać do massy potrzebną ilość kwasu gallasowego wodnego (to iest, iuż używanego extraktu garbnikowego); dół napełnia się tymże do 8 stóp wysokości; mięszanina ogrzéwa się na 20° R; poczém skóry, gdy iuż są oczyszczone, ogolone, i na ramach rozpięte, wpuszczaią się w dół; który się przykrywa, a temperatura utrzymuie się ciągle na 25 do 30° R. Tak mokną skóry 8 do 10 dni; nie należy zaś ich dopóty wyymować, dopóki rozciek nie wystygnie do temperatury powietrza. Bez téy przezorności skóry, będąc następnie myte w zimnéy wodzie, znowuby się zbiegły. Tylko ciężkie skóry, z dzikich zwiérząt, na funtowe podeszwy, potrzebuią napęcnienia.

Macbride polecał do napęcniania skór kwas siarczany, wodą rozcieńczony, naznaczaiąc stosunek iednéy części kwasu, na 400 części wody. Seguin okazał, że iedna część kwasu siarczanego, dostateczną iest na 1500 cz. wody. Ogrzéwaiąc płyn, w którym skóry nabrzmić-

waią, potrzeba tylko $\frac{1}{4}$ albo $\frac{1}{5}$ tego czasu, ile wymaga to działanie na zimno. W Leodium używaią do napęczniania skór tylko starego, iuż używanego extraktu garbnikowego.

W Anglii, do lekkich skór cielęcych, kozich, i t. d. sporządzaią do napęczniania zaprawę z exkrementów gołębich albo psich. Skóry staią się przez to miękkiemi i elastycznemi. Exkrementa zdaią się sprawiać w skórach lekką fermentacyą, i oddalać z nich wapno.

XI.

LAMPKA GABINETOWA DLA DAM.

z rysunkiem na Tabl: II.

Lampka ta iest zwyczayną argandzką, z różnicą tylko, że iéy kształt iest zmieniony w sposób wygodny do trzymania w ręku; gdyż daie się użyć zamiast ręcznego lichtarzyka, z którym chodzić można. Niéma ona ani balonu, ani obręcza, cień rzucaiącego; a dla zapobieżenia, aby nie kopciła, przydany iest daszek do strawienia dymu, którego szczegółowe opisanie umieszczone iest w N. 2 pisma ninieyszego z bieżącego roku. Daszek takowy nie przeszkadzaiąc ciągowi powietrza od dołu, niedopuszcza, aby powietrze z góry wpadało na ogień; co zwykle przeszkadza należytemu

strawieniu wszystkich cząstek, przez rozkład oleiu powstaiących, i tym sposobem kopeć powstaie. Rysunek na Tab. II daie dostateczne iéy wyobrażenie. Dla nadobnego kształtu i wygody tyle ona została polubioną, iż u Paryżanek należy do niezbędnego sprzętu w ich gabinetach roboczych. Sam daszek kosztuie 1 - 3 franków; cena lampki zależy od materyału, z którego iest zrobiona i bogactwa przyozdobień.

XII.

WYPISY Z DZIENNIKÓW LEKARSKICH.

udzielonych przez iednego z Lekarzy w stolicy.

(*Dalszy ciąg, patrz Nr. 4. str. 460*).

---

14. *Woda od cuchnącego oddechu, pastelki i proszki do zębów.* We Francyi sprzedaią, wiele tak nazwanych a n t y - o z a i n i c z n y c h (*anti-ozaïniques*) leków, do naprawienia cuchnącego oddechu. Skuteczną w nich częścią, wedle wszelkiego podobieństwa, zdaie się bydź chlor. O iego dzielności w takim razie, przekonawszy się P. C h v a l l i e r przez doświadczenia, podał następuiące przepisy do użycia chlorku wapna (*).

W dwóch uncyach destylowanéy wody roze-

(*) *Journ: de chimie medicale, Octobre 1827 p. 494.*

trzéy trzy drachmy chlorku wapna; i z grubych nierozpuszczonych części zléy płyn klarowny. Weź potém mocnego winnego spirytusu, na 36 stopni (?) stężonego, dwie uncye; rozpuść w nim cztery krople różanego oleyku; zmięszay to z powyższym klarownym rozczynem chlorku wapiennego; tę mięszaninę przecedź i zachoway do użytku w dobrze zatkanéy flaszeczce (*). Płyn takowy, do zniszczenia cuchnącego oddechu, czyli to iego przyczyną iest chorowity stan dziąseł, czyli pochodzi od tytuniu, używa się, wléwaiąc łyżeczkę od kawy, do szklanki wody i wypłókuiąc nią pokilkakrotnie usta. Odrażaiąca wonia niknie natychmiast. Chlorek wapna może bydź także do tegoż samego celu użyty wygodniey, w kształcie drobnych placuszków, czyli tak zwanych pastelków. Bierze się do tego:

Chlorku wapna . .	7	drachm
Cukru wanilowego .	3	„
Gummy arabskiéy .	5	„

z którey robią się pastelki po 18 gran wagi maiące; ieden zaś taki iest dostateczny do zniszczenia w ustach woni tytuniowéy (**). Te iednak

---

(*) Przy zachowaniu należy tę zachować ostrożność, aby flaszeczki nigdy niebyły trzymane na świetle; zawsze przeto w futeraliku chowane i dobrze zatkane bydź powinny. *R.*

(**) Trzymaiąc go w ustach dopóki się należycie nie rozpłynie, poczém się z ust wyrzuca. *R.*

pastelki z czasem twardnieią i nabiéraią koloru szarego; dla utrzymania ich przeto w stanie białym i miękkim, robią się także sposobem następuiącym:

Chlorku wapna suchego . . .	12 gran
Cukru	1 unc.
Tragantu na proszek utłuczonego	20 gran

Chlorek wapna poléy małą ilością wody; gdy się roztwór ustoi, zléy płyn wyklarowany i powtórz drugi raz tożsamo; z przecedzonym rozczynem zmięszany powyższą ilość cukru i gummy, zagnieć wszystko na ciasto, z którego zrób pastelki od 19 do 20 gran, którym przez skropienie eterycznym oleykiem, zapach przyiemny nadać można. W skutku wyrównywaią one poprzednim. Użycie tego środka lekarskiego, bynaymniéy nie iest niebezpieczne dziąsłom; albowiem chlorek wapna, na zepsute dziąsła, z naylepszym skutkiem bywa używany. Jakož Dr. Angelot z Briançon zepsute dziąsła następuiącym roztworem płókać zaleca:

Chlorku wapna	15-30 gran
Gummy w wodzie rozpuszczonéy	1 unc:
Syropu ze skórek pomarańczowych	½ „

P. Chevalier czyni uwagę, że dotychczas zbyt rzadko używano chlorku wapna, do zniszczenia przykréy woni w odzieżach, któréy naciągaią w szpitalach, lub innych mieyscach stęchłych. W tym celu włożyć potrzeba odzież do skrzyni

skrópiwszy wprzódy iéy dno rozczynem chłorku wapiennego, albo umieściwszy w niéy trochę chlorku wapna na talérzu. Toż samo służyć może do zniszczenia w sukniach tytuniowego zapachu.

Podobne przepisy użycia chlorku wapna, od cuchnącego oddechu, iako też do wybielenia zębów, zażółkłych od dymu tytuniowego, podaie także Deschamps (*) którego przepis do zrobienia pastelków z chlorku wapna iest następuiący:

Chłorku wapna suchego	8 *gramm*		(2 drachmy)
Cukru	250	„	(8 unc.)
Krochmalu	32	„	(1 unc.)
Tragantu	4	„	(1 drachma)
Karminu	15 *centygr:*		(3 grany)

Z téy mięszaniny robią się, z małą ilością wody, pigułki 3 granowe, których używa się 5 do 6 sztuk w przeciągu dwóch godzin, sposobem wyżéy wskazanym. Dodanie krochmalu zapobiéga zżółknieniu pastelków, któremuby w przeciwnym razie podpadły.

Skład proszku do zębów, zażółkłych od dymu tytuniowego, iest następuiący:

Chlorku wapna suchego	10 *centygram:*	(2 grany)
Koralów czerwonych .	4 *gramm.*	(1 drachma)

Obydwie te substancye, mięszaią się razem; proszkiem takowym wyciéraią się zęby ze wszyst-

(*) Journ. d. Chim. med. Janv. 1828.

kich stron, za pomocą miękkiéy szczoteczki, a po kilku dniach pokażą się widoczne skutki. Nakoniec, dla zachowania mocy tych preparatów, iak naystaranniéy przestrzegać należy, aby na wolnem powietrzu i pod przystępem światła nie zostawały.

15. *Na oduczenie nałogowego pijaństwa.* Sposób uléczenia tego nałogu kwasem siarczanym, ogłoszony iuż dawniéy w Niemczech przez Drów Brühla, Krammera, i Huffelanda, został świeżo w północnéy Ameryce stwierdzony przez niezaprzeczone doświadczenia. Dr. Brinckle, w Dzienniku: *North American medical and chirurgical Journal*, podał kilka w tym względzie przykładów do publicznéy wiadomości. Młody człowiek (są iego wyrazy) liczący 33 lat wieku, wypijał co dzień do trzech *pint* (około półtory kwarty) rumu, *genever* albo *wiskey* (gatunki trunków alkoholicznych). Kazałem iednę drachmę (czwartą część łuta) kwasu siarczanego zmięszać z iedną *pintą* (przeszło trzema kwatérkami) wódki, i tę we 24 godzin wyżyć. Środek ten ieszcze raz powtórzono. Pacyent, po wyżyciu tego lekarstwa, takiego dostał wstrętu od spirytusowych trunków, iż ze swoiego nieszczęsnego nałogu zupełnie został wyprowadzony. Inny męczyzna, maiący 40 lat, podobnemu oddany nałogowi, pozbył go za użyciem iednéy drachmy kwasu siarczanego w trunku *wiskey*, podzielonym na cztéry dozy, które brał co godzinę. Trzeci, który z pijaństwa dostał był ogólnego wyschnięcia (*marasmus*), wyprowadzony został z tego nałogu, także użyciem iednéy drachmy kwasu siarczanego w trunku *genever* (*) i powrócił do dawnego zdrowia.

(*) Zapewnie gatunek wódki iałowcowéy hollenderskiéy. *R.*

16. *Ostrzeżenie względem wściekłych źwiérząt.* Dwa psy, iednego dnia, od innego wściekłego psa pokąsane, oddano do Instytutu Weterynaryi w Alfort; ale zamiast 66 dni, iak wskazuie przepis, trzymano ie tylko 43 dni w odosobnieniu i zamknięciu; gdyż do owego czasu nie okazało się było żadne podeyrzane symptoma. Lecz 60go dnia wybuchnęła wścieklizna u iednego, a 62go okazała się w drugim. Dr. Gérard kazał ślinę psa wściekłego zaszczepić dwom owcom, i obydwie tey choroby dostały, i na nią pozdychały.

17. *Na fébrę.* Dr. Prosper G a s s a n d, lekarz przy szpitalu woyskowym w C a l v e, ogłosił w Dzienniku *Nouv. Biblioth. medicale* nadzwyczayną skuteczność ciepłych kąpieli w fébrach przemiennych. „Przy pomocy mieyscowych krwi odciągnień i ścisłéy dyety, (mówi tenże), ciepłe kąpiele ruguią każdą fébrę, iakieykolwiek cechy *(typus)*; żadna się im nie oprze, nawet cztérodniowa (*kwartanna*). Dr. G. zapewnia, iż nawet w długotrwałych fébrach, w których chinin daremnie był używany, można ie polecić.

18. *Na ból zębów.* Dr. N o p i t s c h w Norymberdze, wprowadziwszy, zapomocą cienkiego włosowego pędzelka, trochę czystego salétrowego kwasu w ząb spruchniały, znalazł ten środek wielce skutecznym, chociaż wszelkie inne, wprzódy użyte, a nawet kwas drzewny, daremnemi były.

19. *Na szkorbut.* Dr. B l u h m, w Dzienniku Petersburskim *Verm. Abhandl. aus dem Gebiete der Heilk.* poleca następuiący odwar, (dekokt): gorzkiéy koniczyny *(trifolium fibrinum, Bitterklee)*, rzodkwi, i piołunu, wziąwszy po garści, wygotować w dwóch kwartach wody do połowy, i codzień używać.

20. *Na zatrucie miedzią.* Używanie w kuchniach naczyń miedzianych źle pobielonych, staie się bardzo często przyczyną smutnych wypadków, które nagłego potrzebuią ratunku. Cukier naydzielnieyszym iest antidotem przeciwko occianowi miedzi (grynszpanowi), chociaż sposób iego działania bynaymniéy nie iest poznany. P. Duval, za pomocą szprycy kauczukowéy wlał psu w żołądek cztéry drachmy niedokwasu miedzi, rozpuszczonego w kwasie octowym. W kilka minut, wtrysnął mu cztéry uncye gęstego syropu; powtarzał to co pół godziny, i użył ze wszystkiem 12 uncyy syropu. Pies dostał był trzęsienia i drgania konwulsyynego; lecz ostatnia doza syropu uzdrowiła go zupełnie; zasnął, a obudziwszy się, nieokazywał żadnych symptomów cierpienia.

P. Orfilla przywodzi wiele przypadków, w których osoby, occianem miedzi zatrute, cukrowi winne były swoie wyzdrowienie.

21. *O transfuzyi krwi.* Ten środek z bardzo pomyślnym skutkiem został użyty u pewnéy 25cio letniéy położnicy, któréy siły żywotne, przez krwiotok, mocno iuż były osłabione. Odsłoniono iéy nayprzód żyłę zwaną *vena cephalica;* iéy mężowi upuszczono w szklanne naczynie dwie uncye krwi, którą za pomocą szprycki miedzianéy, dobrze cyną pobielonéy, przelano w otworzoną żyłę pacyentki, wtryskuiąc krew ku sercu; po dwóch minutach, znowu tym sposobem dwie uncye krwi wtryśnięto. Pacyentka powróciła do sił, bez żadnego cierpienia i złych skutków.

XIII.

ROZMAITOŚCI.

1. *O cieple ziemi.* Członek Akademii paryzkiéy, M. L. Cordier, nowemi dowodami poparł mniemanie, iż ciepło wewnątrz ziemi, ku iéy środkowi, iest coraz większe, a sama kula ziemska, iest ciałem powoli stygnącém; z czego trzęsienie ziemi i różne inne iawiska obiaśnić się daią. Z rozmaitych obserwacyy zdaie się, że na każde 25 *metrów* (blisko 86 stóp), ieden stopień ciepła przybywa. Jeżeli tak ciągle postępuie, tedy w środku dochodzi temperatura do 250,000° C., czyli do 3500° Wedgwooda. Lecz iuż przy temperaturze 100° Wedg. wszystkie lawy i wielka część znanych gatunków skał, topią się, a wgłębokości dobréy pół mili francuzkiéy, pod poziomem Paryża, ciepło powinno dochodzić do stopnia wrzącéy wody.

2. *Ilość spożywanego w różnych kraiach cukru.* Francya potrzebuie rocznie 65 mill. *kilogrammów* cukru, zatém przeszło dwa *kilogrammy* (blisko 5 ft. pol.) na głowę. W Hollandyi i północnéy Ameryce dwa razy tyle, a w Anglii 3½ raza więcéy: bo 7 *kilogrammów* na głowę. Sam Paryż trawi piątą część wchodzącéy do Francyi ilości; czyli 14 *kilogr.* (do 34 ft. na głowę). W Londynie wypada 25 - 30 *kilogr.* (przeszło 60 - 70 ft.) na głowę. W Polszce przywóz wynosi średnio, około dwa milliony ft., przeto zaledwo pół funta na głowę.

3. *Massa do znaczenia owiec.* Na pewną ilość łoiu, wziąść osmą, szóstą albo czwartą część smoły, roz-

topić to razem i dobrze wymięszać; potém dodać węgla potłuczonego i przesianego. Ta mięszanina będąc ieszcze gorącą, używa się do znaczenia owiec; dészcz iéy nie spłócze, ani inne przypadki nie zniszczą. (*Journ. dos Conn. usuelles. T. III*).

4. *Stolce pokoiowe.* Kiedy mechanicy tyle sobie głowę łamią nad wymyśleniem dogodnéy konstrukcyi i szczelnego zamknięcia stolców, któreby niedozwalało przykrym wyziewóm rozchodzić się po pokoiu, P. Dingler utrzymuie, iż dość iest donicę w stolcu, napełnić do połowy wodą, aby zaś niebryzgała, sieczką przykryć iéy powiérzchnią. Wreszcie, nalawszy w naczynie odrobinę kwasu siarczanego, wodą rozlanego, można umorzyć odrażaiące wyziewy; gdyż pół funta tego kwasu wystarcza na umorzenie smrodu w naybardziéy zatęchłym kanale. Nayskuteczníeyszym iednak i naytańszym środkiem byłby chlorek wapna. Rozpuściwszy go odrobinę w wodzie i nalawszy w stolec, smród utłumia się w okamgnieniu. Funt tego preparatu mógłby wystarczyć przynaymniéy na 60 razy.

5. *Środek przeciwko robaczkom w sérze.* Gdy sér dobrze wyschnie, i w garnek, albo dziéżkę się włoży, trzeba go poprzesypywać warsztami ziela Swiętoiańskiego (*Hypericum perforatum*). Sér nabiéra dobrego smaku i nigdy w nim niezalęgną się robaczki. (*Allg. Anzeig*).

6. *Długie zachowanie octu.* Tym celem napełniaią się butle octem, które owinąwszy w słomę, wstawić do kotła z wodą i gotować całą godzinę. Wygasiwszy ogień, wyiąć butle z wody, gdy ta ostygnie, i zachować w chłodném mieyscu.

7. *Platynowa emalia do gliniànych naczyń.* Rozpuścić platynę w kwasie salétro-solnym (składaiącym

się z dwóch części kwasu solnego i iedney salétrowego) pomagaiąc ciepłem w kąpieli piaskowéy. Rozczyn takowy odparować do $\frac{2}{3}$ części, a gdy ostygnie, zlać go, i przy nieustanném mięszaniu wpuszczać do niego kroplami smołę destylowaną dopóty, dopóki nieotrzymamy mięszaniny, która w ogniu wyda rezultat żądany. Gdyby połysk był zaświetny, trzeba dodadź ieszcze smoły; gdyby zaś przeciwnie, był zasłaby; tedy należy rozczyn ieszcze więcéy na ogniu odparować.

.8 *Złota emalia do glinianych naczyń.* Ilość złota, maiącą np. wartość 5 franków, rozpuść w kwasie saletrosolnym (tak zwanéy wodzie królewskiéy) przy pomocy ciepła; gdy rozczyn takowy wystygnie, doday dwa grany zziernionéy cyny, która się ieszcze dość prędko rozpuści. Następnie przygotuy mięszaninę, złożoną z $\frac{1}{2}$ uncyi balsamu siarczanego (*) i niewielkiéy ilości terpentynowego oleyku; kłóć dobrze obydwie te substancye, dopóki nie przybiorą gęstości mléka; poczém rozczyn złota wpuszczay do téy mięszaniny kroplami, przy nieustanném iéy mięszaniu. Aby to wszystko dobrze się z sobą przetrawiło, zachoway płyn w ciepłém mieyscu.

Ta emalia daie się tylko na glazurach, które iuż w ogniu były. Naylepiéy udaią się obydwie emalie (platynowa i złota) na tle brunatném, lub innego koloru; na białém potrzebuią powtorzenia. Aby należycie, przy złoceniu tym sposobem, stopień gorąca utrafić, trzeba do tego mieć dosyć wprawy; stopień zaś takowy zależy zupełnie od własności glazury. Jeżeli ta

(*) Balsam siarczany otrzymuie się gotuiąc 8 części lnianego oleiu, z dwiema częściami utartéy siarki. *R.*

z trudnością się topi i niełatwo przyyinuie pozłotę, potrzeba do niéy więcéy dodać ołowiu.
(*Bull. de la Soc. ind. etc. N. 4*).

9. *Nowe działa.* P. Sivier, Anglik, dla wzmocnienia siły prochu, wynalazł przyrządzenie, tak dla prostoty swoiego składu, iako i zadziwiaiącego skutku, niezmiernie ważne. P. Sivier ładuie kulę prochem, która nie potrzebuie żadnéy rury, ale wsadza się na trzpień żelaznego kloca. Moc prochu przez to powiększa się nie do uwierzenia. Dwoma tylko łutami prochu wyrzucił kulę 14sto-funtową na 525 stóp, a która przebiwszy tarczę, ieszcze na trzy stopy w ziemię zalazła. Takąż samą ilością prochu przeszył 18to-funtową kulą grube drzewo. Robiąc pomnicysze doświadczenie, kula 3 łutowa, do któréy użył tylko dwa grany prochu, przeszyła sosnową deszczkę i ieszcze narobiła szkody lataiąc po pokoiu. *H. Z.* 1828.

10. *Polepszenie mąki chlebowéy.* P. Edm. Davy, Prof. chemii w Cork, czynił bardzo liczne doświadczenia z użyciem węglanu magnezyi do chleba, z których się okazało, że ieden lub dwa *grammy* (22 do 45 gran) węglanu magnezyi, dodane do 453 *gramm* (do 35 łut.) czelnéy mąki złego gatunku, i ztą należycie wymieszane, ulepszały rzeczywiście chléb z téy mięszaniny wypieczony.
(*Bibl. phys. econ. 1827*).

11. *Czyszczenie wody w studniach.* Szyb w studni i cembrowanie należy ponaprawiać, wszystkie szczeliny zasmarować, starannie oczyścić; dno studni, przy nieustanném pompowaniu wody, na półtrzecia stopy wykopać; potém na pół stopy węglami drzewnemi wysypać; warsztę węgli grubszemi kawałkami rozbitych

kamieni młyńskich przyłożyć, a nakoniec, przedziały między temi kamieniami czystym piaskiem, albo potłuczonemi gruzołkami piasczystego kamienia wypełnić. (*Receuil de traveaux de la Soc. agr. de Lille 1824*).

12. *Zachowanie zboża.* P. Delacroix, właściciel dóbr w Ivry, we Francyi, zachowuie swoie zboże w krytych kanałach z łupnego kamienia wymurowanych, polewanemi faiansowemi płytami wyłożonych, i szczelnie zamkniętych. Kanały takowe są urządzone w ziemi, gdzie się ciepło statecznie na 8 do 10° R. utrzymuie. Sposób takowy, tańszy iest od ołowianych naczyń, niedawno przez P. Dejean polecanych. *H. Z.* 1828.

13. *Niebieskie hortenzye.* Używa się do tego ziemia z mieysc po lasach, gdzie wypalano węgle, maiąca kolor czarny i z cząstkami węgla pomięszana. Czasem iednak na tymsamym krzaku okazuią się różne odmiany; iedne kwiaty są pełnego niebieskiego koloru; inne popielatawego, w różowy wpadaiącego, a ieszcze inne zatrzymuią różowy naturalny.

Inni radzą brać ziemię z mieysc błotnistych, gdzie są rudy żelazne, a do podlewania, używać wyciągu, który się sporządza, naléwaiąc rzécznéy gorącéy wody na proch z brunatnéy kamiennéy rudy. P. Loudon, znakomity agronom angielski, w swoiéy Encyklopedyi ogrodowéy pisze, iż Anglicy, chcąc otrzymać hortenzye z niebieskim kwiatem, wazony samą tylko żółtą gliną napełniaią. *Gart. Zeit.*

14. *Rozmnożenie pełnych Georgin.* Zazwyczay główki sadzone na wiosnę wypuszczaią wiele pręcików. Skoro te na 6 do 8 cali wyrosną, zostawić należy główny pręcik; inne zaś ostrym nożem pozrzynać tak, iżby przy końcu każdego pręcika cieniutki plasterek od

główki pozostał. Pozrzynane tym sposobem pręciki przesadź w mieysce nieco ocienione, gdzie przy miernéy wilgoci łatwo się przyymą, i iuż w piérwszym roku kwiaty i główki wydadzą.
(*Garten-Zeitung 1828*).

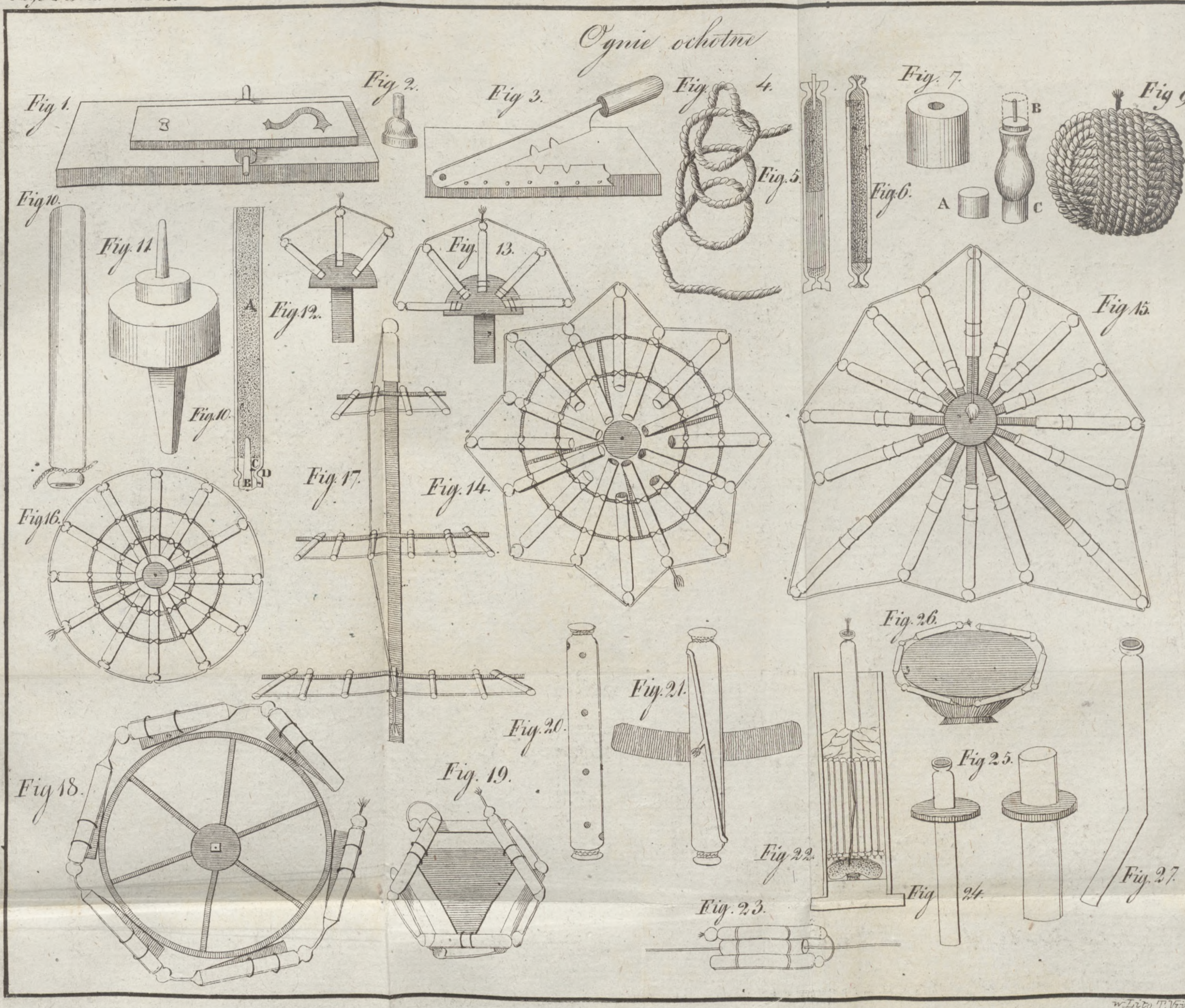
15. *Sposób otrzymania wiele kwiatów na krzakach Georginy*. Skoro na wiosnę rozpoczynaią się w ogrodach roboty, wykop w ziemi okrągły dołek, na pół stopy głęboki i na tyleż széroki. Dno iego i boki powinny bydź twarde, aby był iak wazonek. W każdy taki dołek włóż tylko iednę, dobremi oczkami opatrzoną główkę, z uwagą iednak, aby nie miała bocznych wypustków; gdyż te zawiele odciągałyby soków posilnych, kwiaty przeto nie mogłyby bydź tak piękne. Dalsze postępowanie zachoway, iak z innemi wazonowemi roślinami. Po zasadzeniu pilnie ią podléwać należy, a kwiaty z pewnością będą piękne. Na iesieni, wybrawszy główki, trzeba ie na powietrzu dobrze osuszyć; potém niezwłocznie porozdzielać i znowu dwa dni na wolném powietrzu do oschnięcia zostawić; nakoniec w piwnicy, albo w dole, w suchym piasku źródlanym zachować. Postępuiąc tym sposobem, żadna główka w zimie nie zginie, ani żadna kłów nie puści, a nawet naymnieysza kwiaty wyda. *Tamże*

16. *Chodowanie nadzwyczaynie dużych szparagów*. Gdy na wiosnę szparagi z ziemi się pokażą, wyszukać trzeba iak naygrubsze wypustki; każdy wtyka się w szyię zielonéy butelki, która przewrócona wsadza się na pół cala w ziemię i podpiéra drewienkami, aby nie upadła. Szparag wewnątrz butelki, osłoniony od zewnętrznego powietrza, od któregoby stwardniał, rośnie sporo w górę aż do dna butelki; wraca potém ku szyi, a nieznaydu-

iąc i tu wychodu, rośnie daléy przy ścianach butelki, dopóki wszystkiego w niéy mieysca nie zaymie i nareszcie butelki z ziemi nie wysadzi. Wtenczas trzeba go zerznąć; a stłukłszy butelkę okazuie się dziwne wegetacyi iawisko, to iest: szparag 24 do 30 łutów ważący, bardzo delikatny i smaczny. Butelki do tego używaią się pęknięte, i do innego użycia iuż nieprzydatne.

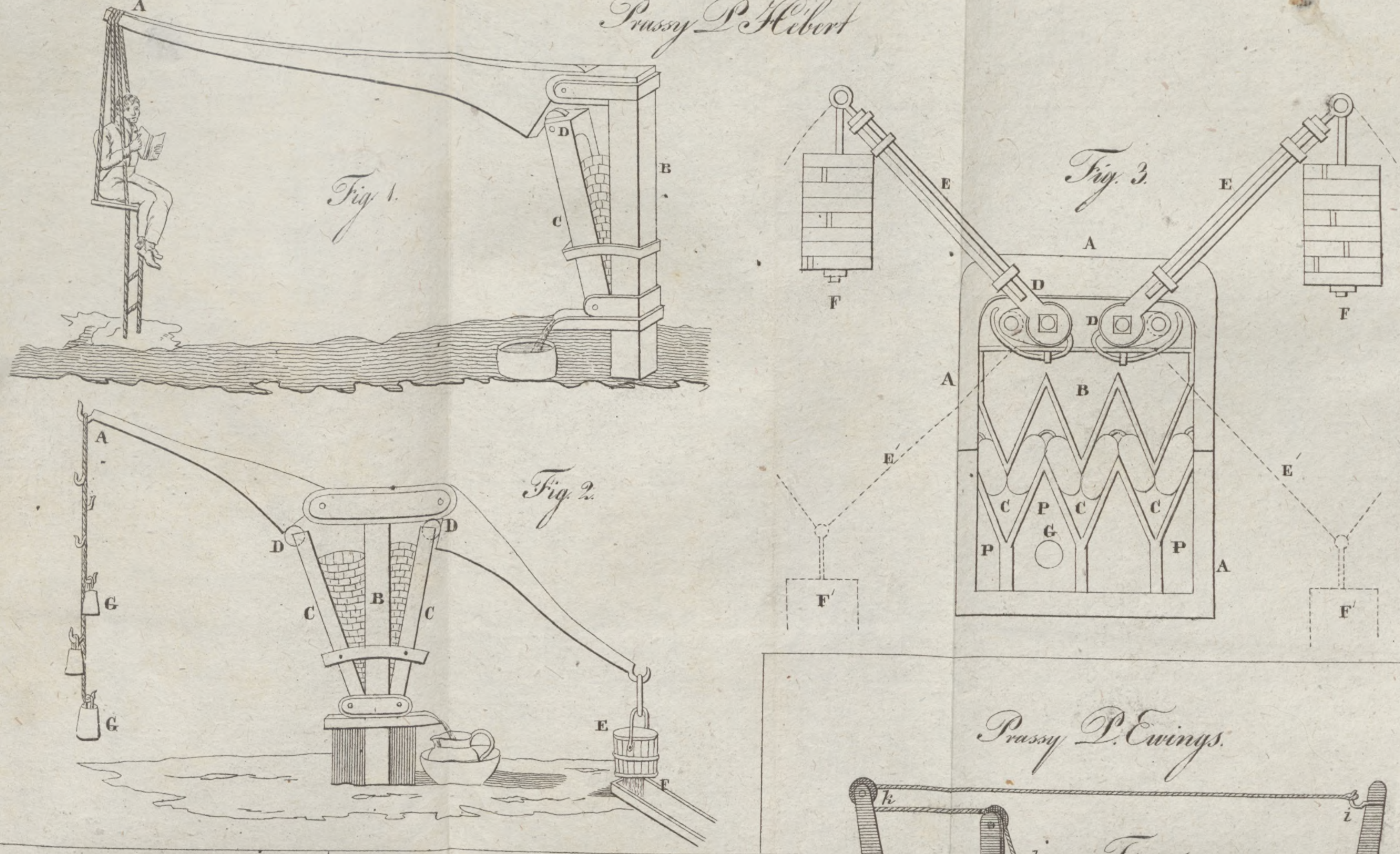
17. *Zawlekanie zeszłego siéwu.* P. Wheatcroft z trzydziestoletniego doświadczenia radzi gospodarzom, aby siéwy, skoro na wiosnę zaczynaią porastać, a z powodu suszy nędznie wyglądaią, lekko zbronować. Przez takie zbronowanie, które w maiu powtórzonem bydź może, młode wyrostki nieiako się okopuią, i w swoim czasie wydaią dłuższe i cięższe kłosy. O wyrwanie roślinek nie trzeba mieć obawy. Podług zapewnienia P. W. postępowanie to oszczędza trzecią część nasienia. Pożyteczność tego sposobu daie się wyiaśnić przez dobroczynną ewaporacyą ziemi.

18. *O cukrowych burakach.* We Francyi fabryki cukru z buraków nadzwyczayny czynią postęp; uprawa więc buraków dla tych fabryk, stała się ważnym artykułem i spekulacyą wieyskiego gospodarstwa. Pewien dziedzic, w uprzedzeniu, że buraki mocno grunt wypleniaią, chciał zabronić swoiemu dzierżawcy sadzania tychże. Lecz Sąd w Valenciennes wydał w r. b. wyrok w téy sprawie: że skoro szczególne warunki kontraktu temu się nie przeciwią, wolno iest dzierżawcom sadzić buraki: albowiem ta roślina nie tylko gruntu nie wyniszcza, ale go owszem poprawia, a w Departamencie Cieśniny Kaletańskiéy, znayduią się grunta, które przez ośm lat, rok po roku naypięknieysze buraki wydawały.

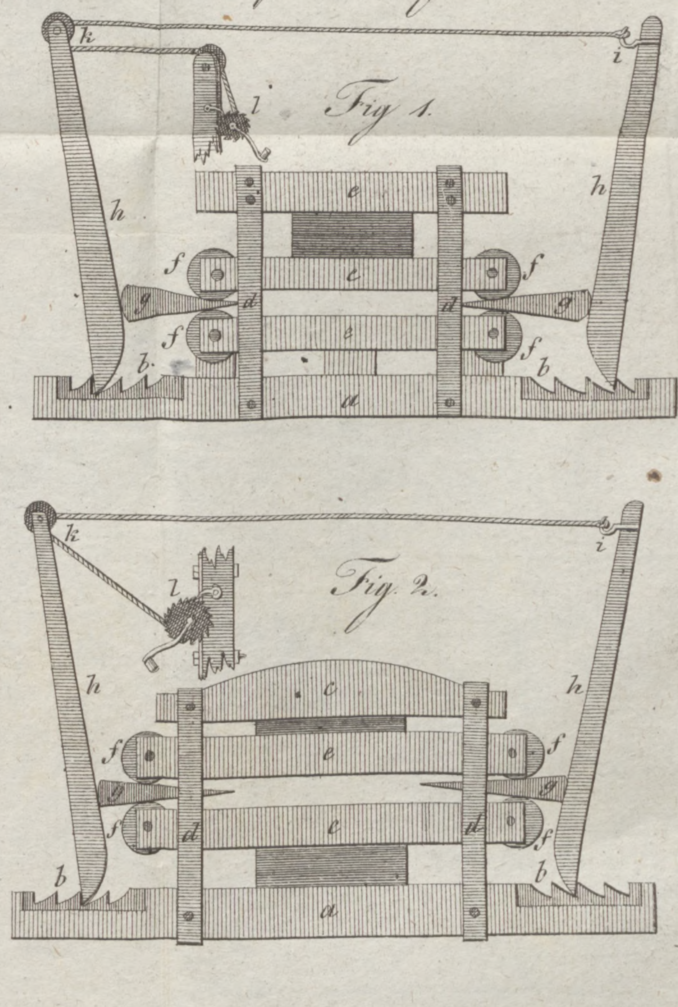


w Lito. T. Vivier.

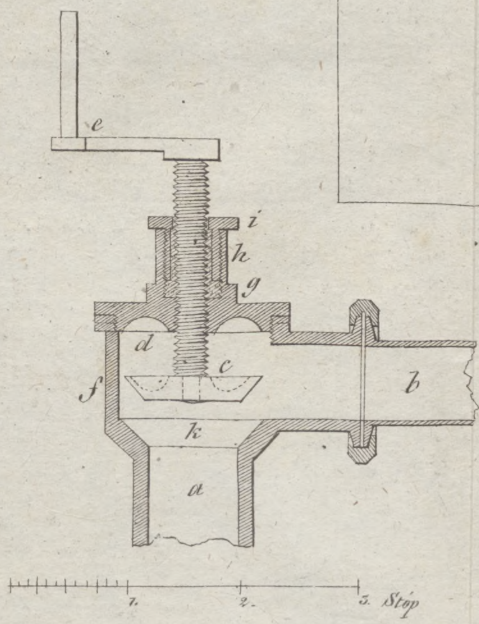
Prassy P. Hebert



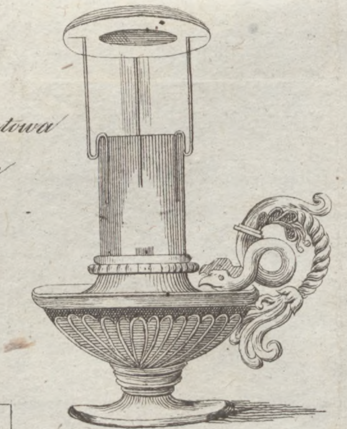
Prassy P. Ewings.



Mechanizm P. Moulfarine do upuszczania wody



Lampa gabinetowa dla dam



Naczynie do smarowania czopów u machin.

